

Univerzita Karlova v Praze
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové
Katedra sociální a klinické farmacie



Diplomová práce

Anna Faltysová

**Analýza rizik spojených s užíváním doplňků stravy pacienty
v preoperativním období**

Analysis of the risks associated with using dietary supplements by patients
in pre-operative period

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a řádně jsem citovala všechny použité prameny a literaturu, ze které práce čerpá. Tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.“

V Hradci Králové dne

Podpis

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala PharmDr. Jitce Pokladníkové, Ph.D., za odborné vedení diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala PharmDr. Julii Zubrové, za odborné konzultace, poskytnuté rady a připomínky, které mi při vypracování práce velmi pomohly. Poděkování patří také zaměstnancům Fakultní nemocnice v Hradci Králové, přednostům jednotlivých klinik a zdravotním sestrám, kteří mi umožnili výzkum na jejich pracovišti. Rovněž děkuji všem pacientům, kteří mi věnovali čas a byli ochotni vyplnit dotazník.

Abstrakt

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra Katedra sociální a klinické farmacie

Autor Anna Faltysová

Vedoucí PharmDr. Jitka Pokladníková, Ph.D.

Konzultant PharmDr. Julie Zubrová

Název diplomové práce Analýza rizik spojených s užíváním doplňků stravy pacienty v preoperativním období

Cíle: Diplomová práce se zabývá problematikou užívání doplňků stravy pacienty v preoperativním období. Cílem této práce je zhodnocení prevalence užívání doplňků stravy pacienty před operací. Dalším cílem je poukázat na možná rizika, která by potenciálně mohla ohrozit pacienta při současném neracionálním užívání doplňků stravy před lékařským zákrokem (interakce s doplňky stravy, nežádoucí účinky doplňků stravy).

Metodika: Pro získání dat bylo provedeno dotazníkové šetření, které probíhalo v období 9.5.2017 – 30.6.2018 na 9 odděleních Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Celkem bylo osloveno 332 pacientů v preoperativním období a bylo analyzováno 257 vyplněných dotazníků.

Výsledky: Z výsledků studie vyplývá prevalence užívání doplňků stravy u pacientů v preoperativním období, která činí 42 %. Bylo vyhodnoceno, že většina pacientů neinformuje své lékaře ohledně doplňků stravy, které užívají. Jelikož někteří pacienti užívali doplňky stravy s potenciálem interakcí (česnek, echinacea, ginkgo, kozlík, třezalka, zázvor, ženšen), bylo by vhodné, aby lékaři tyto informace uváděli v záznamech pacienta. Důvodem je především snížení rizik možných nežádoucích účinků a to krvácení, nedostatečné koagulace a prodloužení anestezie. Bezpečnostním opatřením by mohlo být vysazení doplňků stravy nejméně dva týdny před plánovanou operací.

Klíčová slova: doplňky stravy, léčivé rostliny, rizika, bezpečnost, pacienti, preoperativní období

Abstract

Charles University, Faculty of Pharmacy in Hradec Kralové

Department of Social and Clinical Pharmacy

Author Anna Faltysová

Supervisor PharmDr. Jitka Pokladníková, Ph.D.

Consultant PharmDr. Julie Zubrová

Title of Diploma Thesis Analysis of the risks associated with using dietary supplements by patients in pre-operative period

Objectives: The thesis deals with the problem of the dietary supplement use by patients in the time before surgery. The aim of the thesis is to evaluate the prevalence of dietary supplement use by patients before surgery. Another aim is to point to potential danger which could endanger the patient while irrational using of the dietary supplement before the medical interventions (interactions of dietary supplement, side effects of dietary supplement).

Methodology: The questionnaire research was conducted in order to obtain the data. It was conducted between 9th May 2017 till 30th June 2018 at 9 departments of the University Hospital in Hradec Králové. In total 332 patients in the time before surgery were asked and 257 completed questionnaires were analysed.

Results: From the results of the study we can see the prevalence of the dietary supplement use by the patients in the time before surgery, which amounts to 42 %. It was stated that most of the patients does not inform their doctors about the dietary supplement they use. Since some patients used the dietary supplement with possibility of drug – herb interactions (garlic, echinacea, ginkgo, valeriana, St. John's wort, ginger, ginseng), it would be practical if the doctors mention this information in the records of patients. The reason is mainly reduction of side effects, such as bleeding, insufficient coagulation and extension of anesthesia. Safety measure could be quitting the dietary supplement use at least two weeks before the planned surgery. by mohlo být vysazení doplňků stravy nejméně dva týdny před plánovanou operací.

Key words: dietary supplements, herbals, risks, safety, patients, pre-operative period

1	ÚVOD	8
2	TEORETICKÁ ČÁST	9
2.1	DEFINICE DOPLŇKŮ STRAVY.....	9
2.1.1	<i>Léčivé přípravky</i>	<i>10</i>
2.2	SCHVALOVÁNÍ DOPLŇKŮ STRAVY.....	11
2.3	OZNAČOVÁNÍ DOPLŇKŮ STRAVY	12
2.4	HODNOCENÍ DOPLŇKŮ STRAVY	12
2.5	NEOČEKÁVANÉ A NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY DOPLŇKŮ STRAVY	13
2.6	DOPLŇKY STRAVY A ZDRAVOTNÍ TVRZENÍ	14
2.7	PREVALENCE UŽITÍ DOPLŇKŮ STRAVY.....	14
2.7.1	<i>Doplňky stravy v zahraničí</i>	<i>15</i>
2.8	DOPLŇKY STRAVY A DOPORUČENÉ POSTUPY	16
2.9	DŮVODY UŽÍVÁNÍ DOPLŇKŮ STRAVY	17
2.10	RIZIKA UŽÍVÁNÍ DOPLŇKŮ STRAVY	18
2.11	DOPLŇKY STRAVY U PREOPERATIVNÍCH PACIENTŮ	19
2.12	RIZIKOVÉ ROSTLINNÉ PŘÍPRAVKY	21
3	PRAKTICKÁ ČÁST	24
3.1	METODIKA	24
3.1.1	<i>Úvod dotazníkového šetření.....</i>	<i>24</i>
3.1.2	<i>Obsah dotazníku</i>	<i>25</i>
3.2	VÝSLEDKY	26
3.2.1	<i>Demografické údaje respondentů</i>	<i>26</i>
3.2.2	<i>Užívání DS v posledních 30 dnech před operací.....</i>	<i>28</i>
3.2.3	<i>Rostliny přijímané v potravě.....</i>	<i>29</i>
3.2.4	<i>Rizika užívání rostlin před operací.....</i>	<i>30</i>
3.2.5	<i>Důvod užití a informovanost o DS.....</i>	<i>31</i>

3.2.6	<i>Testování, nežádoucí účinky, interakce DS</i>	34
3.2.7	<i>Četnost užívání DS v závislosti na věku.....</i>	37
3.2.8	<i>Četnost užívání DS v závislosti na pohlaví</i>	38
3.2.9	<i>Četnost užívání DS v závislosti na vzdělání.....</i>	39
3.2.10	<i>Rozlišení doplňků stravy a jejich četnost</i>	40
4	DISKUZE.....	42
4.1	LIMITACE STUDIE.....	47
5	ZÁVĚR	48
6	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	50
7	SEZNAM ZKRATEK	56
8	SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	58
8.1	SEZNAM TABULEK.....	58
8.2	SEZNAM GRAFŮ	59
9	SEZNAM PŘÍLOH	60

1 Úvod

Lidé se stále více zajímají o své zdraví. Tomu odpovídá i vzrůstající spotřeba nejrůznějších doplňků stravy. Na rozdíl od léčivých přípravků, doplňky stravy nejsou podrobeny důkladnému hodnocení předtím, než se dostanou na trh.

Pacienti s plánovanou operací či hospitalizovaní pacienti často nakupují a užívají doplňky stravy, od kterých očekávají především benefit v rámci své léčby. Bohužel ne vždy je užívání doplňků stravy přínosem a má svá omezení. Většina pacientů neuvádí informace ohledně užívání doplňků stravy svým lékařům před operací, jelikož neshledávají žádná rizika při jejich užívání. Rovněž většina lékařů nezjišťuje, zda pacient některé doplňky stravy užívá. Doplňky stravy však mohou interagovat s léčivý a vyvolat potenciální rizika. [1][2][3][4][5][6]

Ačkoliv existují mnohé studie zaměřené na prevalenci užívání doplňků stravy v preoperativním období, v České republice nebyla doposud žádná podobná studie provedena. [2][3][4][5][7][8][9][10][11]

Cílem této práce je zjistit prevalenci užívání doplňků stravy pacienty před operací ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové. Diplomová práce se dále zabývá tím, jaké doplňky stravy pacient před operací užívá, z jakého důvodu, kde je nakoupil a zda byl informován o jejich správném užívání a případném vysazení před operací. Dalším cílem je zjistit, jaké rostliny pacient před operací přijímá v potravě a zda by mohly způsobit nějaké komplikace.

Jelikož v současné době neexistují žádné doporučené postupy pro Českou republiku, které by se problematikou užívání doplňků stravy před operací zabývaly, mohou být výsledky této studie přínosem do budoucna a přispět tak ke zvýšení bezpečnosti pacientů.

2 Teoretická část

2.1 Definice doplňků stravy

Ustanovení § 2 odst. 1 písm. g) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, ve znění pozdějších předpisů charakterizuje doplněk stravy jako „*potravinu, jejímž účelem je doplňovat běžnou stravu a která je koncentrovaným zdrojem vitaminů a minerálních látek nebo dalších látek s nutričním nebo fyziologickým účinkem, obsažených v potravině samostatně nebo v kombinaci, určená k přímé spotřebě v malých odměřených množstvích.*“ ^[12]

Výrobci doplňků stravy nemohou svým produktům přisuzovat vlastnosti prevence onemocnění, léčby, vyléčení nemocí a nemůžou na tyto vlastnosti odkazovat. Porušení těchto zásad je v rozporu s právními předpisy. ^[13]

Doplňky stravy jsou upravovány vyhláškou č. 225/2008 Sb., která stanovuje požadavky na doplňky stravy a obohacování potravin, ve znění pozdějších předpisů. Tato vyhláška reflektuje směrnici Evropského parlamentu a rady č. 2002/46/ES. ^{[14][15]}

Doplňky stravy jsou volně prodejné a jejich prodej se uskutečňuje nejen v lékárnách, ale i na internetu nebo v nákupním centru. Řídí se potravinářskou legislativou a je upravován Ministerstvem zemědělství a Státním zdravotním ústavem. Státní zemědělská a potravinářská inspekce dohlíží na kontrolu kvality. U doplňků stravy se hodnotí pouze zdravotní nezávadnost, účinnost není žádným orgánem ověřována. ^[16]

Mezi doplňky stravy patří široká škála produktů, například vitamíny, minerály, bylinné čaje a tinktury (třezalka, ostropestřec. ginkgo), výtažky z hub, ale i látky živočišné ho původu (kolagen v kloubních přípravcích), či zelené potraviny (zelený ječmen, chlorela) apod. Vyskytují se v různých lékových formách, například v kapslích, tabletách, sirupech, dražé, kapkách, nebo sáčkích s práškem. Vždy se však musí uvádět na trh pouze v balené formě. ^[16]

Běžní spotřebitelé mají často problém rozlišit volně prodejné léčivé přípravky a doplňky stravy. Doplňěk stravy by měl být na obalu označen formulací “Doplňěk stravy“, což je pro pacienta jednoduchý a rychlý způsob, jak se lépe vyznat v široké škále produktů. Výrobce není povinen uvádět ani případné nežádoucí účinky, což ale neznamená, že doplňěk stravy žádný nežádoucí účinek nemá. ^[17]

Mezi běžně užívané doplňky stravy dle Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv ve Spojených státech patří vápník, vitamin D, rybí tuk, Glukosamin sulfát, Chondroitin sulfát, echinacea, ženšen, česnek, třezalka, ginkgo, serenoa a zelený čaj. ^[18] Ředitel České asociace pro speciální potraviny Bohumil Hlavatý uvedl, že lidé nejčastěji nakupují vitaminy, přípravky proti bolesti, na podporu trávení a močové cesty. ^[19] Ve studii, která se zabývala doplňky stravy, které užívali pacienti 2 týdny před chirurgickým zákrokem byl uváděn B – komplex, vitamin C, koenzym Q10, rybí olej, antioxidanty, pivovarské kvasnice a kyselina listová. ^[6]

2.1.1 Léčivé přípravky

Léčivé přípravky jsou definovány jako látky nebo kombinace látek, které mají léčebné nebo preventivní vlastnosti. ^[16] Léčivé přípravky mohou být vydávány na lékařský předpis, volně prodejné, nebo patří do kategorie vyhrazených léčiv. Mohou je nabízet lékárny, jejich internetové obchody nebo prodejci vyhrazených léčivých přípravků. Poskytovat léčivé přípravky mohou jenom osoby v souladu s právními předpisy. Jedná se o farmaceuty, farmaceutické asistenty nebo prodejce vyhrazených léčiv. ^{[16][17]}

Léčivé přípravky schvaluje Státní ústav pro kontrolu léčiv, případně jsou registrované Evropskou lékovou agenturou (EMA). Všechny léčivé přípravky prochází před uvedením na trh registrací, v rámci které je hodnocena jakost, bezpečnost a účinnost.

Před tím, než je léčivý přípravek uveden na trh, probíhají klinické studie, které dokládají účinnost a bezpečnost daného přípravku. Léčivému přípravku jsou přiděleny takové léčebné indikace, které jsou v souladu s výsledky klinických zkoušek. To znamená, že nemohou být schváleny žádné jiné indikace než ty, na které byly provedeny klinické studie. Registrací léčivého přípravku však dohled nad bezpečností nekončí. Dohled nad léčivými přípravky má na starost držitel rozhodnutí o registraci a Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL). ^{[13][16]}

Na léčivé přípravky jsou kladeny co nejvyšší požadavky na kvalitu a vždy dbáme na to, aby benefity léku převažovaly nad potenciálními riziky. Poté, co léčivý přípravek projde registračním řízením, obdrží své unikátní registrační číslo. Jeho podoba závisí na tom, zda se jedná o přípravek registrovaný pouze v České republice, nebo se jedná o přípravek registrovaný v Evropské unii. V takovém případě musí projít speciální centralizovanou registrací, kde obdrží registrační číslo, které přiděluje Evropská léková agentura. ^{[13][16]}

2.2 Schvalování doplňků stravy

Od 1.1. 2015 platí změna oznamovací povinnosti pro provozovatele potravinářských podniků, kdy doplňky stravy spravuje Ministerstvo zemědělství, nikoliv Ministerstvo zdravotnictví. ^[20] Doplňky stravy tedy schvaluje a uvádí na trh Ministerstvo zemědělství, které spolupracuje se Státním zdravotním ústavem. ^[21] Před uvedením doplňku stravy na trh má provozovatel tzv. notifikační povinnost, to znamená, že je povinen oznámit uvedení nového doplňku stravy Ministerstvu zemědělství a zaslat text etikety v českém jazyce spolu s informacemi, které budou uvedeny na obale daného doplňku. To lze provést v tištěné, nebo elektronické formě. ^{[22] [22] [22]}

Státní zdravotní ústav vydává odborné stanovisko, ve kterém posuzuje, zda je přípravek zdravotně nezávadný a v souladu s platnou legislativou, včetně jeho správného označení. Na základě výsledků je vydán certifikát zdravotní bezpečnosti, který dokazuje, že je doplněk stravy bezpečný, řídí se českou potravinářskou legislativou a evropským právem. Certifikát se vydává s platností na 1 nebo 3 roky, záleží na charakteru výrobku a výsledcích laboratorních zkoušek. ^[22]

V přílohách vyhlášky č. 225/2008 Sb. je možné nalézt tabulku, která obsahuje seznam látek, které lze použít pro výrobu doplňků stravy. Zároveň je zde tabulka s podmínkami použití některých rostlin, které se v doplncích stravy užívají. Příkladem je Echinacea spp., část rostliny sušený kořen a nať, v nejvyšším přípustném množství v denní dávce 500 mg. Dále Hypericum perforatum, které má ve formě sušené nati nejvyšší přípustnou denní dávku 300 mg. ^[16]

Další tabulky obsahují seznam rostlin zakázaných při výrobě potravin (např. *Atropa* spp. – list, nať, kořen, *Borago officinalis* – květ, nať, *Papaver somniferum* – plod s výjimkou zralých semen, zaschlá šťáva) a seznam dalších látek (např. *claviceps* spp., acetyltryptofan, n-acetylcystein, melatonin) zakázaných při výrobě potravin. ^[16]

2.3 Označování doplňků stravy

Označování doplňků stravy se řídí předpisy Evropské unie. Dle vyhlášky č. 58/2018 Sb. musí být výrobek označen slovy „doplňěk stravy“. Musí zde být uvedeny názvy vitaminů, minerálů, případně dalších látek charakterizujících přípravek, a to včetně číselného údaje o množství vztaženého na doporučenou denní dávku. Údaje o obsahu vitaminů a minerálů musí být uvedeny v procentech referenční hodnoty příjmu. Výrobce je povinen uvést doporučené denní dávkování a varování před jeho překročením. Také je třeba upozornit spotřebitele, aby byl přípravek uložen mimo dosah dětí. Neméně důležité je upozornění, že se nejedná o náhradu pestré stravy. Další požadavky na složení doplňků stravy je možné dohledat v příslušné legislativě. ^[23]

Odpovědnost za správné označení, plnění právních předpisů a bezpečnost doplňků stravy má vždy výrobce, který uvádí svůj produkt na trh, nikoliv Ministerstvo zemědělství. V rámci notifikace výrobce nemusí dokládat žádné výsledky testů či kontrol nezávadnosti a doplňky stravy tak ze strany ministerstva nepodléhají žádnému schvalovacímu procesu. ^[24]

2.4 Hodnocení doplňků stravy

U doplňků stravy se hodnotí pouze zdravotní nezávadnost, avšak jejich účinnost není nikým ověřována. Této skutečnosti mohou zneužít výrobci doplňků stravy, kteří často uvádí na obalech doplňků stravy zavádějící informace. Přisuzují doplňkům vlastnosti prevence či léčby onemocnění, i když to na obalech výslovně neuvádí. Často odkazují na klinické studie, které jsou těžko vyhodnotitelné a jsou odlišné těm studiím, která musí probíhat u léčivých přípravků. Pokud obsahují stejné látky, které má ve složení i registrovaný léčivý přípravek, výrobci se často odkazují na studie, které probíhaly právě u těchto léčivých přípravků. Tímto způsobem však výrobci doplňků stravy podporují prodej svých produktů, ačkoliv jejich složení s léčivými přípravky nemusí být totožné. ^{[13][16]}

To, že doplněk stravy schválilo Ministerstvo zemědělství neznamená, že byla jakýmkoliv způsobem ověřena účinnost produktu. Neznamená to tedy ani, že by Ministerstvo zemědělství výrobek doporučovalo a podporovalo jejich prodej. Pouze schvaluje nezávadnost doplňků stravy a jejich užívání by nemělo mít negativní vliv na pacientův zdravotní stav. ^[13]

Často tak dochází k tomu, že doplňky stravy obsahují jiné množství účinné látky než výrobce deklaruje na obalu. Kontrolním orgánem je Státní zemědělská a potravinářská inspekce (SZPI), která provádí rozbor a laboratorní testy těchto produktů a zjišťuje, které doplňky stravy jsou v rozporu s tím, co uvádí na obalu. ^[25]

2.5 Neočekávané a nežádoucí účinky doplňků stravy

Hlášení neočekávaného účinku doplňku stravy může provést sám spotřebitel, nebo zdravotnický pracovník, a to hned několika příslušným orgánům. Pokud se jedná o změnu jakosti (například tvar, barva, chuť), či zdravotní nezávadnosti, je možné tuto skutečnost nahlásit Státní zemědělské a potravinářské inspekci. V případě špatně označeného výrobku nebo účtovaného zboží je dozorcím orgánem Česká obchodní inspekce.

Další možností je hlášení nežádoucího účinku pomocí formuláře na webovém portálu Nutrivigilance (www.nutrivigilance.szu.cz) jejímž zřizovatelem je Státní zdravotní ústav. Na tomto portálu je možné hlásit negativní zdravotní účinky po konzumaci doplňků stravy a potravin. Cílem tohoto farmakovigilančního projektu je ochrana zdraví spotřebitelů a učinění příslušných opatření po nežádoucí reakci doplňků stravy a potravin vybraného druhu. ^[26] Příkladem lze uvést dvě hlášení, které systém Nutrivigilance obdržel po konzumaci doplňků stravy s chlorelou. Bylo provedeno důkladné hodnocení, kdy v jednom z přípravků byla nalezena hraniční hodnota olova, která může působit u dospělého člověka nefrotoxicky. Podstatné je, aby výrobce dodržoval předpisy ohledně složení a označování svých výrobků. Spotřebitelům je doporučeno, aby užívání doplňků stravy konzultovali se svým lékařem nebo lékárníkem, který je schopný posoudit, zdali je přípravek pro daného pacienta vhodný a v případě kontraindikací (např. těhotenství, děti, lidé užívající antikoagulanca) poučí o nevhodnosti podání. Důležité je také nákup doplňku stravy od výrobce, který v příbalovém letáku uvádí úplné složení, případně původ surovin a výsledky bezpečnostních analýz. ^[27]

Ve Spojených státech amerických se nežádoucí účinky nebo neočekávané reakce po užití doplňku stravy hlásí FDA. A to i v případě, že si nejsme jisti, zda byl daný produkt skutečnou příčinou nežádoucího účinku. Pacient by měl doplněk stravy přestat užívat a měl by se obrátit na poskytovatele zdravotních služeb, který zhodnotí jeho zdravotní stav. Poté by měl zkontaktovat koordinátora spotřebitelských stížností, případně podat bezpečnostní zprávu online prostřednictvím bezpečnostního portálu. ^[18]

2.6 Doplňky stravy a zdravotní tvrzení

K problematice doplňků stravy se váží tzn. zdravotní tvrzení, což jsou tvrzení, která uvádí, naznačují nebo ze kterých vyplývá, že existuje vzájemný vztah mezi zdravím a potravinou, kategorií potravin, nebo některou z potravinových složek. Řídí se Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1924/2006. ^{[14][28]} Cílem těchto tvrzení je především zajištění ochrany spotřebitele, v důsledku na stále častěji vyskytující se klamavá a neoprávněná tvrzení, kterými výrobci označují své produkty. ^{[16][29]}

Zdravotní tvrzení schvaluje Evropská komise a lze užívat pouze ta, která jsou založena vědeckých poznatcích a jsou všeobecně uznávána. ^[30] Registraci všech doposud schválených zdravotních tvrzení má na starost Evropský úřad pro bezpečnost potravin a jeho stanoviska nalezneme na stránkách www.registerofquestions.efsa.europa.eu. Seznam dosud schválených či zamítnutých tvrzení je možné vyhledat na webovém portále www.ec.europa.eu.

Tzv. „On hold“ seznam je seznam látek týkajících se převážně rostlin a jejich tvrzení, které byly odeslány EFSA k posouzení, ale dosud nebylo vydáno rozhodnutí o jejich schválení nebo zamítnutí. Tato tvrzení mohou být při splnění platné legislativy používána. Zároveň je však nutné, aby výrobci doplňků stravy sledovali aktuální legislativní předpisy, zdali je dané tvrzení stále na „On hold“ seznamu. ^{[30][31]}

2.7 Prevalence užití doplňků stravy

Češi utrací za doplňky stravy čím dál více financí. V roce 2016 utratili za doplňky stravy v lékárnách necelé 4 miliardy Kč. Tato částka by se jistě prudce navýšila, pokud by byl připočten prodej na internetu a v jiných obchodech. Pacienti si nejčastěji kupují přípravky na úlevu od bolesti, na trávicí obtíže, přípravky na močové cesty a v neposlední řadě také vitamíny. ^[19]

Z průzkumu Státního ústavu pro kontrolu léčiv (SÚKL) bylo zjištěno, že ¾ lidí nakupují vitaminy a doplňky stravy prostřednictvím internetu. Čtvrtina populace nakupuje na internetu volně prodejné léky. ^[32] Dle marketingové agentury STEM/MARK a. s. nakoupí alespoň čas od času přes internet volně prodejné léky nebo doplňky stravy 42 % osob ve věku 15–59 let. Mezi hlavní důvody nákupu patří úspora času, nižší cena, oproti kamenné lékárně, slevové a bonusové akce a přehledné uspořádání výrobků na jednom místě. Naopak mezi důvody, proč někteří lidé preferují nákup doplňků stravy v kamenné lékárně patří možnost zeptat se a poradit se, osobně si přípravek prohlédnout, nebo to, že pacienti navštěvují lékárnou kvůli lékům na předpis. ^[33]

Velmi obezřetní bychom měli být v případě, pokud užíváme zároveň doplňky stravy spolu s léčivými přípravky. Je na místě, aby se lékař či farmaceut zajímal, zda pacient nebere k předepsaným lékům či lékům bez předpisu některý z doplňků stravy, z důvodu možných lékových interakcí.

Podle Aleše Krebse, mluvčího České lékařnické komory mnoho lidí užívá doplňky stravy z toho důvodu, aby snadno a rychle vyřešily jejich zdravotní problémy. V první řadě by však měl být upraven životní styl, poté by se mělo uvažovat o některém z doplňků. ^[34]

2.7.1 Doplňky stravy v zahraničí

Prevalence užívání doplňků stravy a metod komplementární a alternativní medicíny před operací se liší. Dle evropských studií užívá v Itálii alternativní léky 49,8 % pacientů před operací. Ve Velké Británii 4,8 %, avšak pouze bylinných přípravků. Ve Francii užívá doplňky stravy před operací 9 % lidí, ve Skotsku 63 %. ^[2] Záleží na tom, jak byly doplňky stravy předem definovány a jak jejich prevalenci daná studie hodnotila.

Na klinice Mayo (Rochester, USA) probíhal průzkum s celkem 1795 respondenty, z nichž 710 (39,6 %) užívalo doplněk stravy. Z tohoto počtu bylo identifikováno 107 vzájemných klinicky významných lékových interakcí. Je důležité rozlišovat, zda se jedná o skutečné potenciální riziko, které by mohlo pacienta ohrozit nebo se jedná o čistě spekulativní lékovou interakci. I přes vysokou prevalenci interakcí nejsou žádné záznamy, že byl některý z pacientů ohrožen závažnými nežádoucími účinky, které by vedly například ke krvácení, nebo hospitalizaci. I přesto je důležité zachovat obezřetný přístup z řad lékařů i pacientů. ^[1]

V rámci Evropy jsou na první příčce Finové, kteří ročně utratí za doplňky stravy v přepočtu na jednoho obyvatele 64 eur (1750 Kč). Dále se umístili Norové, 56 eur (1530 Kč). Češi utratí v přepočtu na jednoho obyvatele celkem 521 Kč. Naopak mezi země, které utratí za doplňky stravy nejméně, patří Španělé (10 eur, 274 Kč), Rusové a Rumuni (7 eur, 192 Kč).

Nejmasivnější trh s doplňky stravy je italský, s roční tržbou 2,1 miliardy eur (57,6 miliardy Kč). V závěsu je Německo (2,07 miliardy eur, 56,8 miliardy Kč), Velká Británie a Francie (1,1 miliardy eur, 30,2 miliardy Kč).^[35]

Trh s doplňky stravy neustále roste, jedná se o veliký byznys. Obchodní přírážka doplňků stravy není regulovaná a lékárna si pak volí cenu, za kterou doplněk stravy v době široké konkurence pacientovi prodá.^[35]

Lidé často nakupují doplňky stravy, jelikož se domnívají, že se jedná o neškodné “pilulky“, které mohou člověku pomoci. Doplňky stravy však mají rovněž nežádoucí účinky a to si pacient často neuvědomuje, nebo to netuší.

Byla provedena studie vědců z Centers for Disease Control and Prevention (CDC), která ukazuje, že kvůli užívání doplňků stravy končí několik tisíc Američanů ročně na pohotovosti, nebo urgentním příjmu. Přibližně dva tisíce pacientů je poté kvůli užívání DS hospitalizováno. Mezi častými komplikacemi bylo uváděno problémy se srdcem, palpitace a bolest na hrudi. Tyto kardiovaskulární obtíže byly nejčastěji spojovány s užíváním doplňků stravy zvyšujících výkonnost při sport, nebo doplňků zvyšujících sexuální výkon. Minerální látky a různé vitamíny nejčastěji způsobovaly potíže s polykáním, nebo alergické reakce.^[34]

2.8 Doplňky stravy a doporučené postupy

V České republice v současné době nejsou známy doporučení ohledně užívání a případného vysazení doplňků stravy před operací, kterými by se měli lékaři řídit. Studie, která probíhala v Jižní Americe vydala seznam doporučení, kterými by se měla minimalizovat rizika v rámci užívání doplňků stravy v preoperativním období.

Doporučení pro anesteziology a lékaře dle americké studie:

- Aktivně se ptát pacientů před operací na užívání doplňků stravy a bylinných přípravků před operací, případně fyzicky přinést daný doplněk stravy
- Doporučuje se zakládat si dokumentaci používaných doplňků v klinických záznamech pacienta
- Přestat užívat doplňky stravy v době těhotenství a kojení
- Zvážit případné nežádoucí účinky a lékové interakce
- Americká společnost doporučuje vysazení doplňků stravy 2 týdny před operací. [36]

2.9 Důvody užívání doplňků stravy

Důvody užívání doplňků stravy jsou odlišné. Lidé užívají doplňky stravy v rámci prevence onemocnění, k léčbě zdravotních potíží, nebo v případě prokázaného deficitu některých vitaminů nebo minerálů. Stále ale platí, že na prvním místě by měl být zdravý životní styl, kombinovaný s plnohodnotnou stravou. Pravděpodobně je pro pacienta jednodušší, když si vezme tabletu, která slibuje širokou škálu vitaminů a nahradí tak například denní příjem ovoce, zeleniny a vlákniny. Někteří lidé se domnívají, že užívání přírodních bylinných produktů je přirozené, tudíž naprosto bezpečné a bez nežádoucích účinků.

Dle FDA se lidé užívající doplňky stravy snaží kompenzovat stravu, zdravotní stav nebo stravovací návyky v případě omezeného příjmu důležitých živin a minerálů. Jiní konzumují doplňky stravy z důvodu zvýšení energie, kvalitního spánku, či k potlačení snížených hladin estrogenů u postmenopauzálních žen. [37] V Americké studii užívají lidé nejčastěji doplňky stravy, aby zlepšili celkové zdraví. Dalšími důvody je udržení zdraví a zdravé kosti. Často nakupují doplňky stravy na srdce, klouby, střeva a zdravé oči. Motivací k užívání doplňků stravy je často uváděno získání většího množství energie, duševní zdraví nebo hubnutí. Muži často uváděli jako důvod užívání problémy s prostatou, ženy naopak hubnutí a problémy v menopauze. [38]

Studie v Kalifornii zjistila, že lidé nejvíce užívají doplňky stravy z důvodu zlepšení celkového zdraví. Dále uváděli jako důvod prevenci onemocnění, zvýšení energie, zvýšenou toleranci stresu, problémy s usínáním, koncentrací a paměť a chronické zdravotní problémy.

[3]

2.10 Rizika užívání doplňků stravy

Lidé užívají doplňky stravy pro jejich přínos a nepřemýšlí nad možnými riziky. Detekce nežádoucích účinků doplňků stravy a jejich vzájemné působení na léky je velmi obtížná.

Studie, kterou přednesl lékař Tim Byers z coloradské univerzity na zasedání Americké společnosti pro výzkum rakoviny (American Association for Cancer Research) ukazuje, že vitamíny a minerální doplňky stravy v rámci několikaletého sledování nepřinášejí větší prospěch než placebo. U některých z pacientů se dokonce častěji vyskytovala rakovina.

Několik dalších studií uvádí, že užívání kyseliny listové ve větší míře je rizikové z důvodu možného vzniku střevních polypů, což může v důsledku vyústit v rakovinu střev. [39]

Nadměrný příjem některých jednotlivých prvků, vitamínů či minerálů může zapříčinit vznik nežádoucích vedlejších účinků. Příkladem by mohl být vápník, jehož zvýšený příjem může způsobovat hyperkalcémii, nebo ledvinové kameny. Americká onkologická společnost uvádí, že nadměrně vysoká dávka vitamínů A, D, K může být pro člověka toxická. Stejně jako v České republice, americká regulační autorita Food and Drug Administration (FDA) nevyžaduje hodnocení bezpečnosti a účinnosti doplňků stravy, před jejich uvedením na trh. [39]

Je důležité apelovat na výrobce doplňků stravy, aby zajistili kvalitní a účinné výrobky s informacemi o možných rizicích a nežádoucích účincích, které by měli uvádět v rámci příbalového letáku, případně na obalu daného produktu.

Odborníci doporučují užívat doplňky stravy, ať už se jedná o různé vitamíny nebo minerály, v rozumné míře. Důležité je nepřekračovat doporučené denní dávkování. Užívání doplňků stravy nenahrazuje pestrou a vyváženou stravu, konzumaci zdravých prospěšných potravin, ovoce a zeleniny. Měly by se užívat v případě prokazatelného deficitu a kombinovat s pestrou stravou a zdravým životním stylem. [39]

Možné komplikace, které se mohou vyskytovat při současném užívání doplňků stravy u pacientů podstupujících operaci patří infarkt myokardu, krvácení, nedostatečná antikoagulace či prodloužený účinek anestetik. [2][5] Další studie vyhodnotila jako rizika poruchy koagulace, elektrolytové rovnováhy, hepatotoxicitu a selhání ledvin. Nebezpečný je rovněž vysoký obsah těžkých kovů, jako je rtuť, olovo, thallium nebo železo, které by se mohly u doplňků vyskytovat. [7]

V roce 2012 FDA zaznamenala 2844 hlášení nežádoucích příhod doplňků stravy. Předpokládá se, že tato čísla se z důvodu zvyšující se prevalence užívání doplňků stravy zvyšují. Vyššímu riziku lékových interakcí mohou být vystaveni lidé, kteří dostávají chemoterapii. Tito pacienti by měli být obzvláště opatrní a odborníci doporučují, aby nezapomínali svým lékařům sdělit všechny doplňky stravy, které užívají. [40]

2.11 Doplňky stravy u preoperativních pacientů

Bylo provedeno několik studií s cílem zhodnotit prevalenci užívání doplňků stravy pacienty před operací. Studie v Itálii zjistila, že 49,8 % z 478 preoperativních pacientů užívá doplněk stravy. Mezi nejběžnější bylinné doplňky s potenciálem interakcí patřil česnek, kozlík, kava, ginkgo, třezalka, zázvor a ženšen. Celkem bylo zjištěno 369 potenciálních interakcí mezi 236 pacienty. Z těchto interakcí bylo vyhodnoceno 107 jako klinicky významných. Jako nejčastější léky s možností interakcí byla uváděna antitrombotika, sedativa, antidiabetika a antidepresiva. I přes to, že počet potenciálních interakcí byl poměrně vysoký, žádná z nich nevedla během studie k závažnému poškození pacienta. [2]

V Kalifornii užívalo doplňky stravy před operací celkem 39,2 % pacientů, nejčastěji z důvodu zlepšení celkového zdraví a prevence nemocí. Z tohoto počtu užívalo 67,6 % bylinné přípravky. [3]

Ve studii, která probíhala ve Velké Británii užívalo 4,8 % pacientů bylinné doplňky stravy 3 měsíce před operací. Jako nejčastěji užívané byly uvedeny v sestupném pořadí česnek, ženšen, ginkgo, třezalka a echinacea. Zajímavostí je, že pouze ve dvou případech ze 131 existovala písemná dokumentace o použití bylinného léčivého přípravků v lékařských záznamech. [11] Komplikace, které mohou nastat v rámci užívání doplňků stravy zahrnují infarkt myokardu, mozkovou mrtvici, krvácení, nedostatečnou p.o. antikoagulaci, prodloužený účinek anestezie, odmítnutí transplantovaného orgánu a možné interakce s farmakoterapií. [2]

Australská studie vyhodnotila jako rizikové rostlinné doplňky česnek, ginkgo a zázvor, které by mohli v rámci operace způsobit nadměrné krvácení. Užívání těchto rostlinných doplňků společně s nesteroidními antiflogistiky by mohlo toto riziko zvýšit. Mezi nejrizikovější doplňky, které by mohly způsobit prodloužení anestezie patří kozlík a třezalka. Užívání ženšenu je spojováno se změnami srdeční frekvence a krevního tlaku během anestezie. [5]

Podle Food and Drug Administration (USA) mohou mít některé doplňky stravy nežádoucí účinky před, během operace, i po operaci. Riziko krvácení je vedlejším účinkem kromě česneku, ginkga, ženšenu také vitamínu E. Zvýšení účinků anestetik a jiných léků během operace je připisován účinkům kozlíku a pepřovníku. FDA připomíná, aby lidé informovali zdravotnický personál o všech doplncích, které užívají. [37]

Studie, která probíhala v Anglii (Scarborough), rozdělila pacienty před operací celkem do 4 skupin. První skupina dostávala p.o. doplňky stravy před i po plánované operaci, druhá skupina dostávala doplňky stravy pouze před operací, třetí skupina po operaci a čtvrtá skupina žádné doplňky stravy nedostávala. Pacientům v těchto skupinách byl hodnocen stav výživy, příjem potravy, úbytek hmotnosti, hladina sérového albuminu, morbidita, mortalita, úzkosti, deprese a pooperační aktivita. Výsledky této studie ukazují, že užívání p.o. doplňků stravy u nutričně vyvážených pacientů, kteří podstoupili chirurgickou operaci GIT traktu, nepřinesl žádný klinický ani funkční přínos, ani nezkrátil délku pobytu v nemocnici. [41]

Z důvodu bezpečnosti pro pacienta se doporučuje vysadit doplňky stravy 2 týdny před operací, aby se zabránilo vzniku nežádoucích účinků. [36]

2.12 Rizikové rostlinné přípravky

Skutečný potenciál lékových interakcí s doplňky stravy u pacientů není dobře prozkoumán. Mezi nejčastější přírodní produkty s potenciálem lékových interakcí patří česnek, kozlík, ginkgo biloba a třezalka. Léky, interagující s těmito bylinnými přípravky řadíme nejčastěji mezi antitrombotika, sedativa, antidepressiva a antidiabetika. ^[1]

Například účinek antiagregačních léků by mohl být zesílen užíváním česneku, zázvoru a ginkga. Alicin, který je přítomný v česneku může inhibovat agregaci krevních destiček, což může způsobovat krvácení. Česnek by se tedy neměl kombinovat s warfarinem, kyselinou acetylsalicylovou a jinými nesteroidními antiflogistiky. Pro svůj hypoglykemický účinek může potencovat antidiabetickou léčbu. ^{[3][5]}

Ženšen není vhodný v kombinaci s antidepressivy z důvodu indukce deprese. Vyhnout ženšenu by se měli také pacienti, kteří užívají p.o. antikoagulantia a nesteroidní antiflogistika. ^{[3][5]}

Třezalka působí jako silný induktor cytochromu P-450. Snižuje tak antikoagulační účinek warfarinu a měl by být sledován INR. Mezi další léky, se kterými třezalka interaguje patří digoxin, teofylin, cyklosporin a antikonvulziva. Třezalka zvyšuje hladiny serotoninu, hrozí zde riziko serotoninového syndromu, pokud se kombinuje s jinými serotoninergními léky. Způsobuje fotosenzitivitu a měli by se jí rovněž vyvarovat pacienti, kteří užívají fotosenzitivující léky (např. tetracykliny a sulfonamidy). ^[5]

Rizikové může být i to, že farmakologické vlastnosti bylin nejsou dostatečně objasněny z důvodu nedostatečných výzkumů. Bylinné přípravky mohou být kontaminovány pesticidy, mikroorganismy nebo těžkými kovy. Mohou být falšované, nesprávně označené nebo není dodrženo správné dávkování. K interakcím mezi bylinnými léky a léky na lékařský předpis patří účinky na koagulaci, které by mohly vést k potenciálnímu krvácení. Dále může dojít k sedaci či nefrotoxicitě, z důvodu přítomnosti těžkých kovů. ^[4]

V Italské studii, která se zabývala potenciálními lékovými interakcemi a nežádoucími účinky komplementární a alternativní medicíny pacienti před operací byl nejčastěji užíván kozlík. Interaguje s GABA-ergním systémem. Opatrnost by měla být při kombinaci kozlíku a opiátů a neměl by se kombinovat s benzodiazepiny a barbituráty. Také by mohl zvyšovat sedativní účinek anestetik. Heřmánek interaguje s opioidními analgetiky a warfarinem. Obsahuje tanin, který může inhibovat absorpci železa. Borůvková šťáva obsahuje flavonoidy, které by mohly inhibovat enzymy CYP, což by mohlo ovlivnit metabolismus warfarinu.

Užívání aloe může být rovněž rizikové, mohlo by zvýšit hypoglykemický účinek glibenklamidu a také interaguje se sevofluranem. Echinacea, kterou pacienti často nakupují z důvodu podpory imunity má hepatotoxický potenciál, neměla by se tedy kombinovat s hepatotoxickými léčivými přípravky, ani s midazolamem. [2]

Nebezpečné krácení by mohlo nastat kombinací warfarinu a přípravků s ginkgem nebo česnekem. Ženšen a antidepresiva by mohli potenciálně indukovat mánii u depresivních pacientů. Antiagregační léky mohou být zesíleny použitím česneku, zázvoru a ginkga. [3]

U některých rostlin je již známé zacházení před operací. Jsou popsány jejich mechanismy účinku, možná rizika a doporučené ukončení před operací. U rostlin, kde prozatím nejsou k dispozici žádné přesnější údaje se doporučuje vysazení 2 týdny před operací. [7] Dobu vysazení jednotlivých doplňků stravy před operací shrnuje tabulka č. 1.

Tabulka č. 1: Tabulka běžně užívaných bylinných léků

Rostlinný přípravek	Použití	Farmakologický efekt	Rizika	Doporučené ukončení
Česnek	Léčba hyperlipidémie, hypertenze, aterosklerózy	Antitrombotický efekt	Riziko krvácení	Přerušit užívání 7 dní před operací
Echinacea	Posiluje imunitní systém	Moduluje cytokiny, stimuluje makrofágy	Vyvarovat se hepatotoxických léčiv	Žádné údaje nejsou k dispozici Přerušit užívání 2 týdny před operací
Ginkgo biloba	Neuroprotektivum Zlepšuje průtok krve	Vychytává volné radikály Antitrombotický efekt	Riziko krvácení	Přerušit užívání 36 hodin před operací
Kozlík	Anxiolytikum Hypnotikum	Interakce s GABA	Snižuje účinek anestetik	Žádné údaje nejsou k dispozici Přerušit užívání 2 týdny před operací
Třezalka	Antidepresivum	Inhibuje MAO Indukuje cytochrom p450	Serotoninový syndrom Sedativní účinek	Přerušit užívání 5 dní před operací
Zázvor	Protizánětlivý účinek	Inhibice serotogenních drah Stimulace trávicího traktu	Riziko krvácení	Žádné údaje nejsou k dispozici Přerušit užívání 2 týdny před operací
Ženšen	Afrodiziakum Zlepšuje náladu	Sympatomimetikum	Riziko krvácení Hypoglykemický účinek Opatrnost s ostatními sympatomimetiky	Přerušit užívání 7 dní před operací

Zdroj: [7]

3 Praktická část

3.1 Metodika

3.1.1 Úvod dotazníkového šetření

V úvodu studie proběhla rešerše s využitím databází Web of Science, PubMed, ScienceDirect, Elsevier a Wiley Online Library. Jako klíčové termíny pro vyhledávání byly zvoleny: „doplňky stravy“, „léčivé rostliny“, „rizika“, „bezpečnost“, „pacienti“ a „preoperativní období“.

Na základě proběhlé literární rešerše byla pro studii vybrána oddělení fakultní nemocnice, kde jsou prováděny chirurgické zákroky. Z 11 oslovených oddělení účast na průzkumu přijalo 9 oddělení. Jednalo se o tato klinická pracoviště:

- Chirurgická klinika
- Kardiochirurgická klinika
- Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku
- Neurochirurgická klinika
- Oční klinika
- Ortopedická klinika
- Porodnická a gynekologická klinika
- Stomatologická klinika
- Urologická klinika

Zbylá oddělení účast na průzkumu odmítla, nebo vůbec nereagovala na úvodní výzvy k účasti na studii. Dne 6. 4. 2017 udělila Etická komise FNHK výzkumu souhlasné stanovisko. Na základě literární rešerše byly v počátku výzkumu stanoveny následující hypotézy:

1. **Hypotéza:** Doplnky stravy před operací užívá přibližně 50 % pacientů.
2. **Hypotéza:** Většina pacientů nepodává svým lékařům informace o tom, jaké doplňky stravy před operací užívá.
3. **Hypotéza:** Pacienti užívají doplňky stravy převážně z důvodu prevence onemocnění.

Následně byl sestaven dotazník, který se zabýval problematikou užívání doplňků stravy a metodami komplementární a alternativní medicíny, určen pro pacienty v preoperativním období ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové.

Nejprve byla provedena pilotní studie, během které byl dotazník rozdán deseti vybraným pacientům obou pohlaví rozlišných věkových kategorií. Po zhodnocení těchto dotazníků byla část otázek jazykově zjednodušena a upravena.

Vlastní dotazníkový průzkum probíhal v období od 9.5.2017 do 30.6.2018 na celkem 9 odděleních Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Dotazník byl rozdán pověřenou osobou pacientům před operací. Vyplnění dotazníku bylo anonymní a zcela dobrovolné. Všichni pacienti byli písemně i ústně poučeni o prováděné studii. Před každým rozhovorem byli pacienti poučeni o charakteristice doplňku stravy a metod komplementární a alternativní medicíny.

3.1.2 Obsah dotazníku

Dotazník se skládal z celkem šestnácti otázek včetně čtyř tabulek a kombinace uzavřených a otevřených otázek. Obsahoval sociodemografické charakteristiky (pohlaví, věk, vzdělání) a klinické informace (kompletní léková anamnéza, druh operace). Pro vyřazení pacientů, kteří neužívají doplňky stravy, sloužila pátá otázka zaměřená na užití doplňků stravy nebo CAM metod v posledních 30 dnech před operací. V případě, že pacient pátou otázku zodpověděl kladně, pokračoval vyplňováním konkrétních doplňků stravy včetně síly, dávkování, doby i důvodu užití. Pacienti dále měli možnost uvést rostliny, které přijímají spolu s denní stravou (rovněž uváděli název, množství, důvod a délku užití).

Následující otázky byly polootevřené se zaměřením na důvod užívání nebo místo nákupu doplňků stravy. Dále byly respondentům pokládány otázky týkající se poučení pacienta o správném užívání, informovanosti o užití doplňků stravy před operací, zda pacient informuje o všech doplňcích stravy lékaře nebo zda se respondenti domnívají, že jsou doplňky stravy zcela bezpečné, bez interakcí a jsou testovány v klinických studiích.

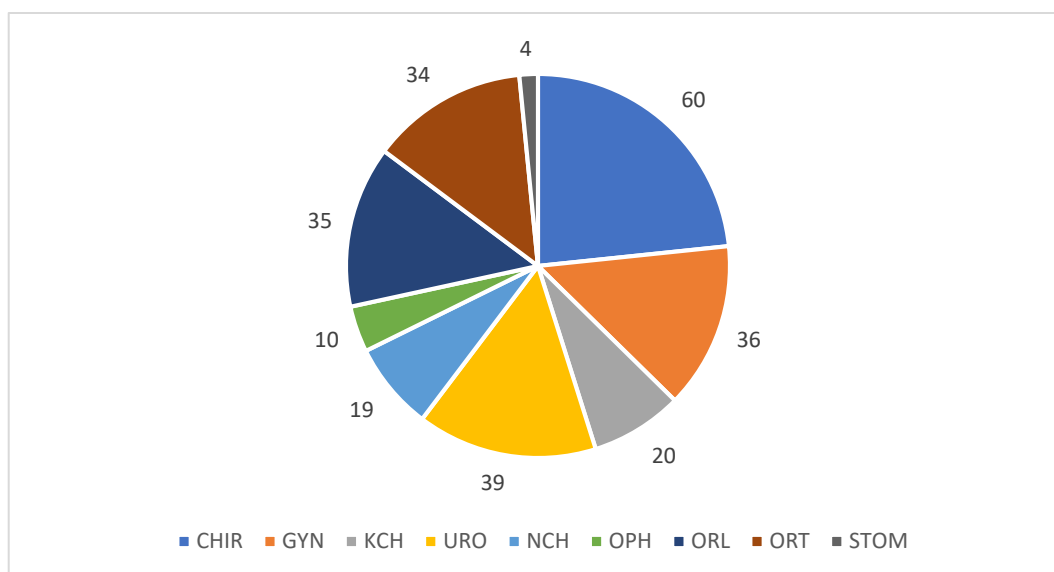
Celkem bylo rozdáno 332 dotazníků, kdy poměr výtisků na jednotlivé kliniky byl různý, z důvodu nestejněmnožného počtu pacientů na lůžkovém oddělení. Část pacientů dotazníkové šetření odmítla, avšak přesný počet odmítnutí není znám. Celkem bylo vyplněno 257 platných dotazníků, návratnost činí 77,41 %.

3.2 Výsledky

Celkem bylo v dotazníkovém šetření osloveno 332 respondentů, 69 respondentů odmítlo účast v dotazníkovém šetření, 6 dotazníků bylo z šetření vyřazeno z důvodu neúplného vyplnění dotazníku. Celkem se studie účastnilo 257 respondentů (návratnost dotazníků činí 77,41 %). Získaná data byla vyhodnocována pomocí programu Microsoft Excel (2016), kde byla následně analyzována prostřednictvím nástrojů deskriptivní statistiky.

3.2.1 Demografické údaje respondentů

Z analýzy odevzdaných a vyplněných dotazníků bylo zjištěno, že největší zastoupení mají respondenti z Chirurgické kliniky (60 %), dále z kliniky Urologie (39 %), Gynekologie a porodnictví (36 %), Otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku (35 %) a Ortopedie (34 %). Mezi klinická pracoviště s nejmenším počtem respondentů patří Neurochirurgie (19 %), Oční (10 %) a Stomatologická klinika (4 %).



Graf č. 1: Počet respondentů z jednotlivých klinik (n = 257)

Nadpoloviční většina respondentů byla tvořena ženami (56 %). Pouze 1 % respondentů pohlaví neuvedlo. Největší zastoupení mají respondenti ve věku 41 - 50 let (26 %). Další významné skupiny představují respondenti ve věku 51 – 60 let (21 %), skupina 31 – 40 let (18 %) a 18 – 30 let (16 %).

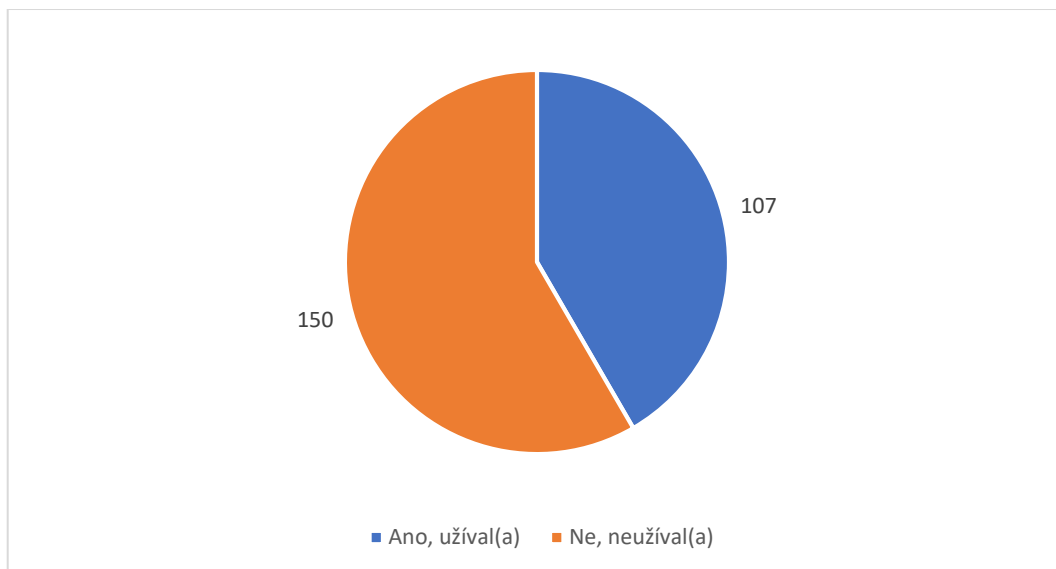
Na základě výsledků lze pozorovat, že výrazně nejpočetnější skupinu respondentů tvoří pacienti se středoškolským vzděláním (52 %). Následují respondenti s vyšším odborným vzděláním (21 %) a respondenti s vysokoškolským vzděláním (16 %). Nejméně zastoupenou skupinu (10 %) tvoří pacienti s dokončeným základním vzděláním.

Tabulka č. 2: Demografický profil pacientů

Demografický údaj	Počet (n = 257)	Procenta (n = 257)
Pohlaví		
Muž	110	42,8
Žena	144	56,0
Neuvedeno	3	1,2
Věk		
0 – 18 let	1	0,4
18 – 30 let	40	15,6
31 – 40 let	47	18,3
41 – 50 let	67	26,1
51 – 60 let	54	21,0
61 – 70 let	23	8,9
71 let a více	25	9,7
Vzdělání		
Základní	25	9,7
Středoškolské	133	51,8
Vyšší odborné	53	20,6
Vysokoškolské	42	16,3
Neuvedeno	4	1,6

3.2.2 Užívání DS v posledních 30 dnech před operací

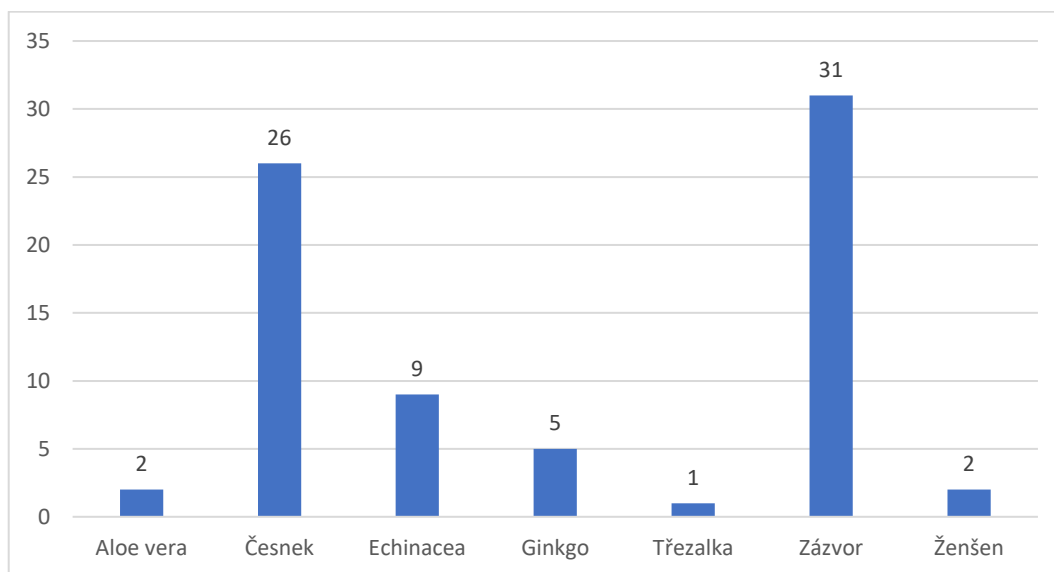
V klíčové otázce užívání doplňků stravy v posledních 30 dnech před nástupem do nemocnice celkem 42 % respondentů uvedlo, že doplňky stravy užívalo. Nadpoloviční většina respondentů (58 %) doplňky stravy v posledních třiceti dnech před operací neužívala.



Graf č. 2: Užívání DS v posledních 30 dnech před operací (n = 257)

3.2.3 Rostliny přijímané v potravě

Celkem 56 pacientů uvedlo, že přijímá některou ze sedmi nabízených rostlin, u kterých byl předpokládán nejčastější výskyt a u kterých existuje riziko nežádoucích účinků a interakcí v preoperativním období. Jako nejčastěji užívané rostliny v potravě respondenti uvedli zázvor (28,98 %), česnek (24,3 %) a echinaceu (8,41 %). Ginkgo užívalo 4,67 % respondentů. Méně než 2 % respondentů užívalo aloe vera (1,87 %), ženšen (1,87 %) a třezalku (0,93 %).



Graf č. 3: Rostliny přijímané v potravě (n = 107)

* Respondenti mohli uvést více než jednu odpověď

3.2.4 Rizika užívání rostlin před operací

Počet pacientů, kteří přijímali v potravě následující rostliny

Tabulka č. 3: Počet užívání rostlin pacienty

Rostlina	Počet užívání
Česnek	26
Ginkgo	5
Třezalka	1
Zázvor	31
Ženšen	2

Z výsledků lze usoudit, že celkem v 64 případech je pacient ohrožen rizikem krvácení z důvodů užívání česneku, ginkga, zázvoru a ženšenu. Pouze v jednom případě je pacient ohrožen rizikem prodloužení anestezie, z důvodu užívání třezalky v preoperativním období. U celkem 52,34 % pacientů ze 107, kteří užívali rostlinný doplněk stravy v posledních 30 dnech před nástupem do nemocnice hrozí potenciální komplikace a je doporučeno ukončení užívání před operací. ^[7] Jedná se celkem o 21,79 % pacientů z celkového počtu 257 všech respondentů.

3.2.5 Důvod užití a informovanost o DS

Na základě získaných výsledků je patrné, že celkem 57,9 % dotázaných respondentů užívalo doplňky stravy k prevenci onemocnění. Užívání doplňků stravy pro léčbu zdravotních potíží, pro které jsou respondenti hospitalizováni zmínili nejméně dotázaných, pouze 12,1 %. Možnost užívání doplňků stravy z jiných zdravotních potíží uvedlo 18,7 % dotázaných. Jiný důvod užívání doplňků stravy uvedlo 21,5 % respondentů. Mezi nejčastěji uváděné další důvody patří posílení imunity, zlepšení spánku a součást přípravy pokrmů.

Tabulka č. 4: Důvod užívání DS (n = 107)

Důvod užívání DS	Počet (n = 107)	% (n = 107) *
Prevence onemocnění	62	57,9
Léčba zdravotních potíží, pro které je pacient hospitalizován	13	12,1
Léčba jiných zdravotních potíží	20	18,7
Jiný důvod	23	21,5

* Respondenti mohli uvést více než jednu odpověď

Ze získaných výsledků lze pozorovat, že nejčastěji respondenti nakupují doplňky stravy v lékárnách. Děje se tak v 71,0 %. S výrazně menším zastoupením zde figuruji také různé obchody se zdravou výživou, ve kterých nakupuje 16,8 % tázaných a internet, kde uvedlo, že objednává celkem 14,0 % dotázaných. Zbýlých 18,7 % respondentů uvedlo jako místo nákupu jiné místo/zařízení. Mezi nejčastěji uváděné jiné odpovědi patří vlastní pěstování, kosmetické společnosti a získání doplňků stravy od kamaráda či příbuzných.

Tabulka č. 5: Místo nákupu DS (n = 107)

Místo	Zastoupení (n = 107)	% (n = 107) *
V lékárně	76	71,0
V obchodě (např. obchod se zdravou výživou)	18	16,8
Na internetu	15	14,0
Jiné	20	18,7

* Respondenti mohli uvést více než jednu odpověď

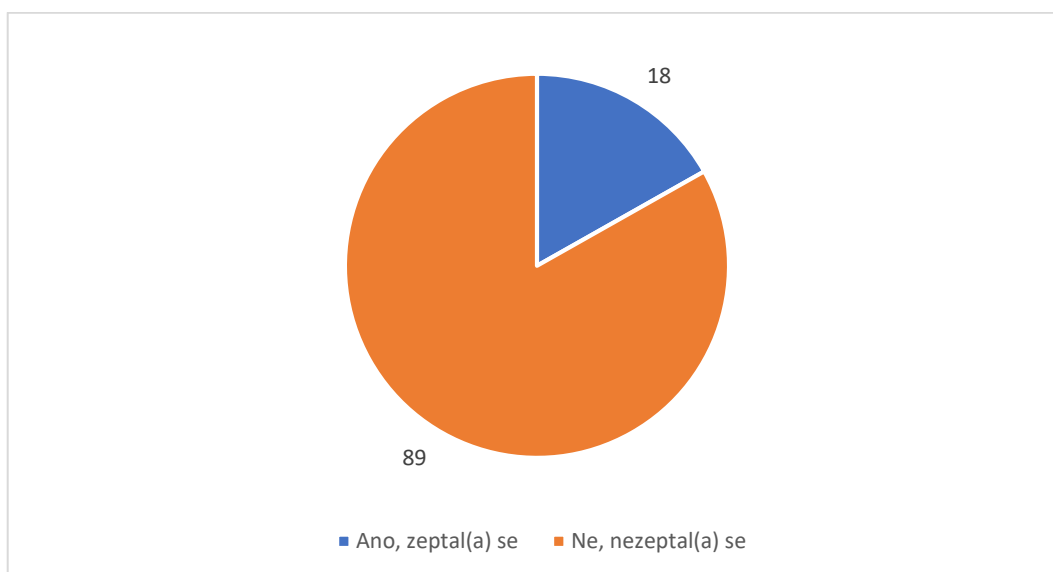
Na otázku „Kdo vás poučil o tom, jak máte správně doplněk stravy užívat?“ respondenti ve 46,7 % uvedli možnost lékárník. Tato odpověď tak koresponduje se získanými výsledky předchozí otázky, ve které bylo nejčastěji uváděno, že doplňky stravy byly nakoupeny v lékárnách. Mezi další výrazně zastoupené odpovědi patří čtení příbalových letáků a obalů, které zmínilo 36,4 % dotázaných a prohlížení internetu, kde poučení o správném užívání hledalo 19,6 % respondentů.

Tabulka č. 6: Poučení o správném užívání DS (n = 107)

Osoba / Způsob	Zastoupení (n = 107)	% (n = 107) *
Lékárník	50	46,7
Praktický lékař	4	3,7
Jiný nemocniční personál	3	2,8
Z příbalového letáku	39	36,4
Z internetu	21	19,6
Terapeut	6	5,6
Jiné	18	16,8

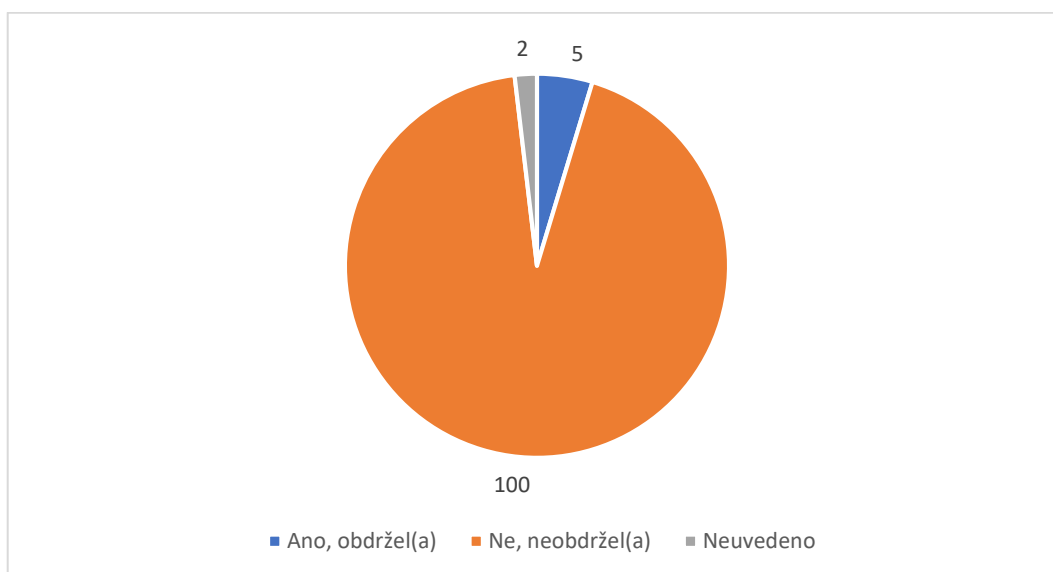
* Respondenti mohli uvést více než jednu odpověď.

Z pohledu na graf lze říci, že respondenti nejsou lékařem dostatečně dotazováni na užívání doplňků stravy. V rámci dotazníkového šetření uvedlo pouze 17 % ze 107 respondentů, že byli dotázáni na užívání doplňků. V 83 % případů se lékař nedotazoval.



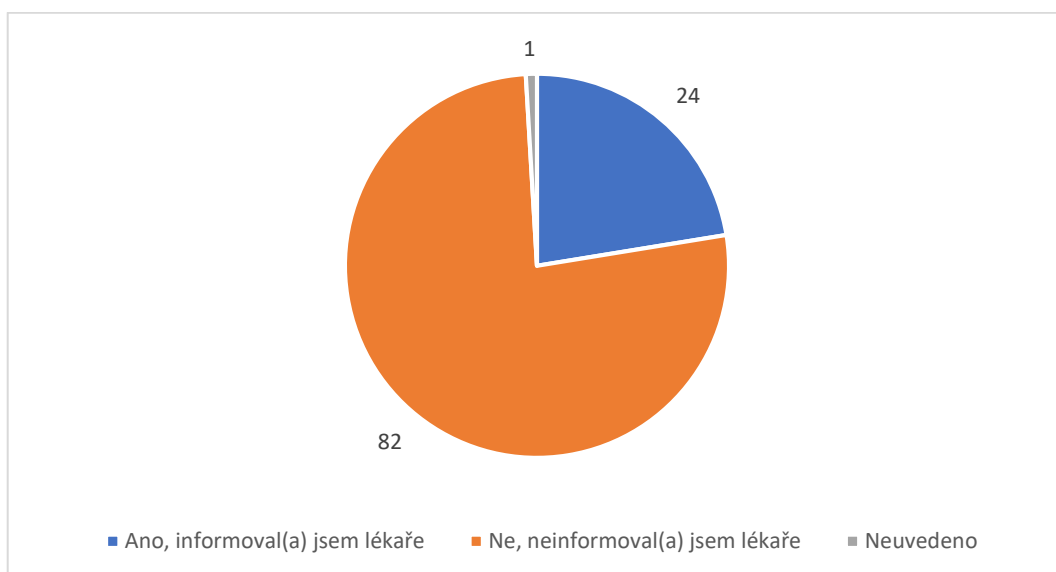
Graf č. 4: Dotaz na užívání DS (n = 107)

Z vizualizovaných výsledků lze jednoznačně konstatovat, že respondenti v drtivé většině případů neobdrželi žádné doporučení ohledně užívání doplňků stravy před plánovanou operací. Pouze 5 % dotázaných uvedlo, že nějaké doporučení od lékaře dostalo. Mezi doporučení od lékaře uvádí například: „Nebrat nic“, „Vysadit“, „Užívat Omega 3 mastné kyseliny“ nebo „Užívat Wobenzym“. Zhruba 2 % respondentů neuvedlo odpověď.



Graf č. 5: Doporučení užívání DS před operací (n = 107)

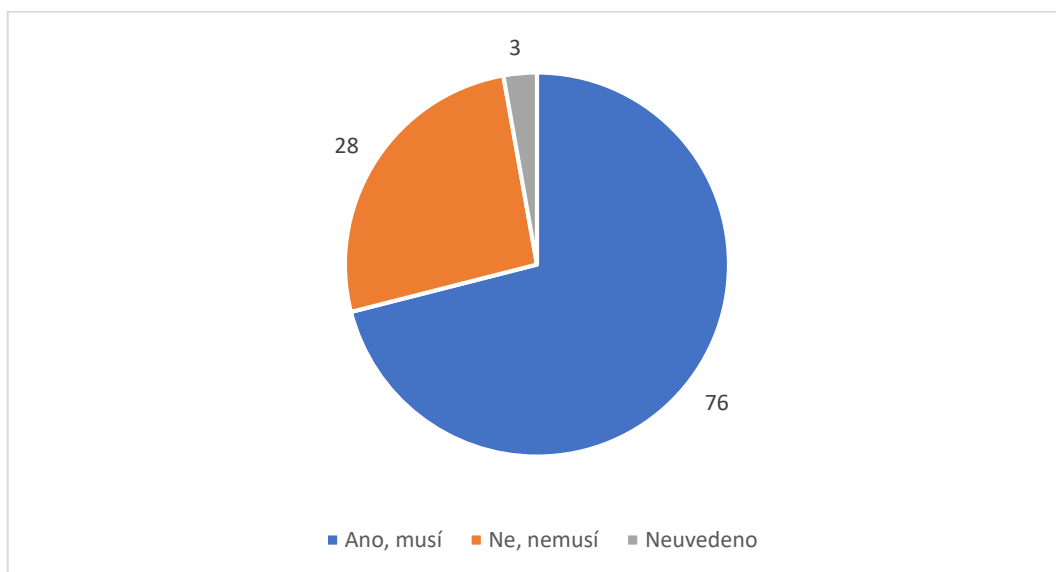
Téměř čtvrtina dotázaných informovala svého lékaře o užívání doplňků stravy v rámci hospitalizace před plánovou operací (22 %). Naprostá většina (77 %) respondentů však lékaře o užívaných doplňcích stravy neinformovala. Pouze 1 pacient neuvedl odpověď.



Graf č. 6: Informování lékaře o užívání DS před operací (n = 107)

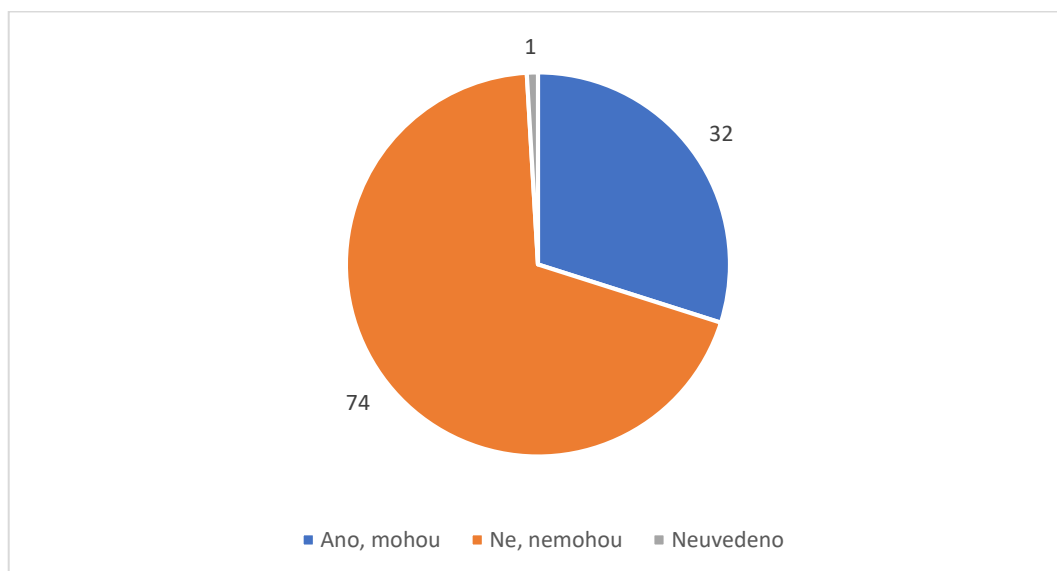
3.2.6 Testování, nežádoucí účinky, interakce DS

Celkem 71 % dotázaných se domnívá, že se účinnost doplňků stravy testuje v klinických studiích. Zhruba 3 % respondentů na tuto otázku neodpovědělo, protože neznalo správnou odpověď.



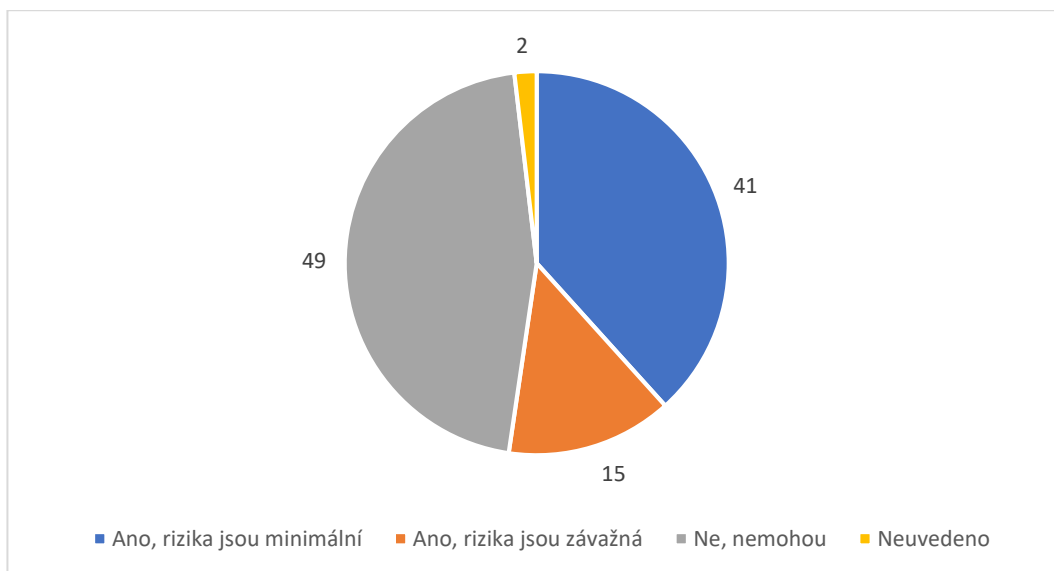
Graf č. 7: Testování DS v klinických studiích (n = 107)

Na základě vizualizace zpracovaných dat lze pozorovat skutečnost, že 30 % respondentů je přesvědčena o tom, že doplňky stravy mohou mít nežádoucí účinky. Mezi nejčastěji uváděné nežádoucí účinky patří alergická reakce, nevolnost a obava z předávkování. Celkem 69 % dotázaných uvádí, že podle jejich názoru doplňky stravy nemají žádné nežádoucí účinky. Z důvodu nemožnosti určení správné odpovědi otázku nezodpovědělo 1 % respondentů.



Graf č. 8: Nežádoucí účinky DS (n = 107)

Téměř polovina respondentů (46 %) se domnívá, že užívání doplňků stravy nemá vliv na účinek léků na předpis. Pouze 14 % respondentů připouští, že současným užíváním může dojít k závažným zdravotním potížím. 38 % dotázaných uvádí, že dle jejich názoru užívání doplňků stravy s léky na předpis nemá žádné zdravotní rizika. Pouze 2 respondenti na tuto otázku neodpověděli.

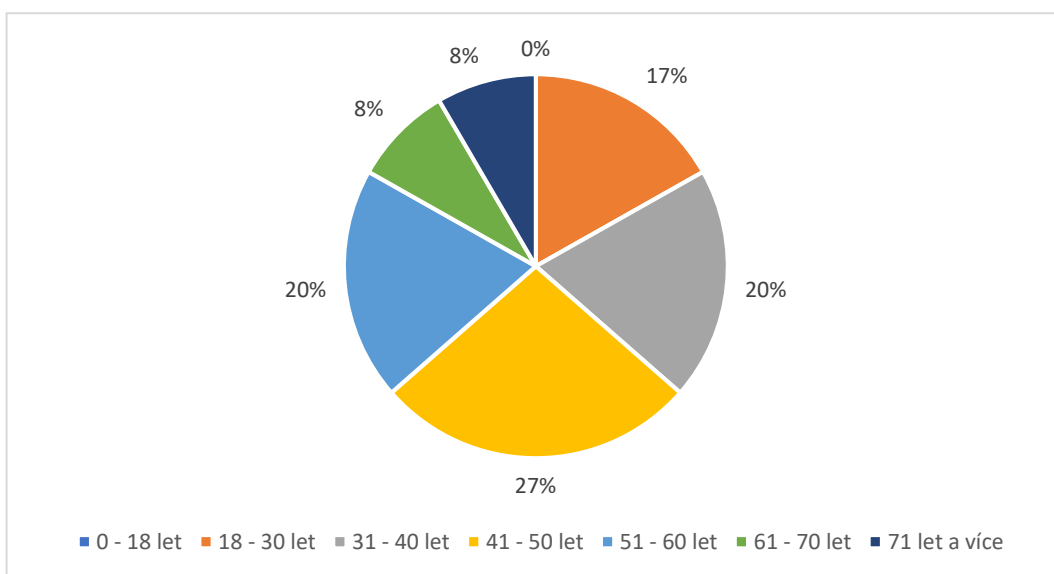


Graf č. 9: Vliv DS na účinek léků na předpis (n = 107)

3.2.7 Četnost užívání DS v závislosti na věku

Z grafu je patrné, že nejvíce doplňků stravy před operací užívají pacienti ve věkové kategorii 41-50 let. Do této kategorie spadá celkem 27 % dotázaných. Na druhém až třetím místě jsou se souhlasným počtem 21 pacientů dvě věkové kategorie, a to 31-40 let a 51-60 let. 17 % pacientů ve věkové kategorii 18-30 let užívá doplněk stravy v preoperativním období.

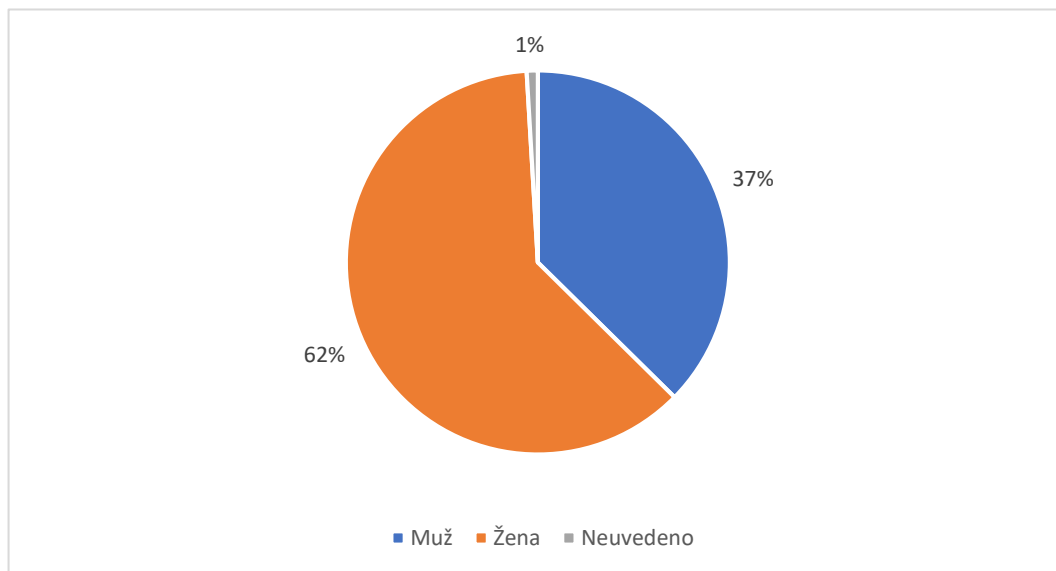
8 % dotázaných z věkové kategorie 61-70 let užívá doplněk stravy. Stejný počet pacientů (rovněž 8 %) patří do věkové kategorie 71 let a více. Naše šetření neobsahuje jediného pacienta, spadajícího do věkové skupiny 0-18 let, který by užíval doplněk stravy. Je to tím, že dotazovaní pacienti patřili především do starších věkových skupin a pacienti do 18 let bývají hospitalizováni na dětském oddělení.



Graf č. 10: Četnost užívání DS v závislosti na věku (n = 107)

3.2.8 Četnost užívání DS v závislosti na pohlaví

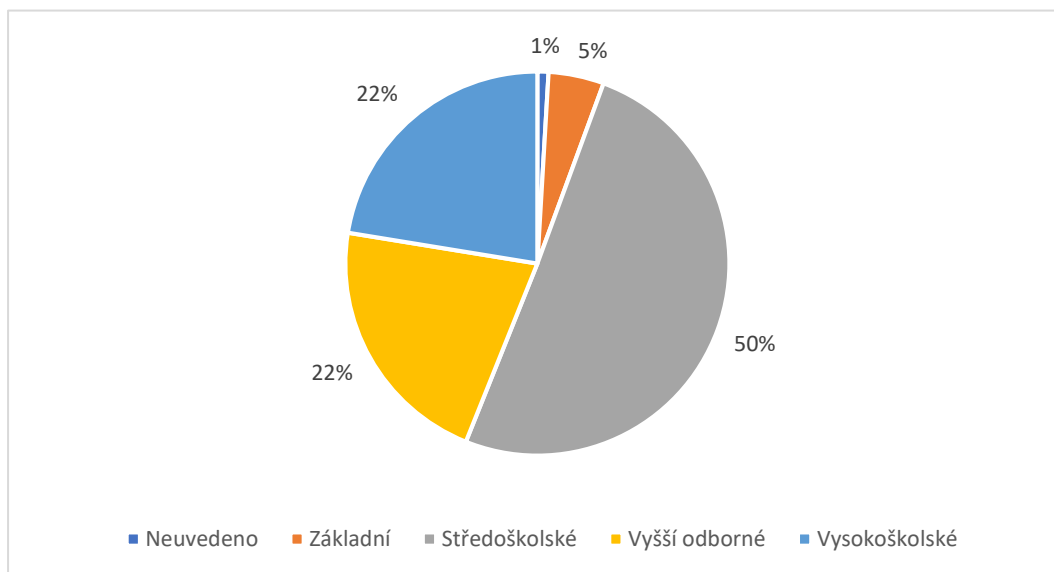
Z celkového počtu 106 pacientů užívajících doplňky stravy v preoperativním období tvoří 62 % ženy. 37 % poté tvoří muži. 1 % pacientů neuvedlo pohlaví.



Graf č. 11: Četnost užívání DS v závislosti na pohlaví (n = 107)

3.2.9 Četnost užívání DS v závislosti na vzdělání

Nejvyšší procento pacientů (50 %) užívajících doplňky stravy před operací tvoří lidé se středoškolským vzděláním. Na druhém místě jsou pacienti s vysokoškolským vzděláním, kterých užívalo doplňky stravy celkem 22 %. Další skupinou dotázaných, užívajících doplňky stravy před operací byli lidé s vyšším odborným vzděláním. Těchto dotázaných bylo rovněž 22 %. Konkrétně 5 % dotázaných pacientů, kteří užívali doplňky stravy před operací měli dokončené základní vzdělání.



Graf č. 12: Četnost užívání DS v závislosti na vzdělání (n = 107)

3.2.10 Rozlišení doplňků stravy a jejich četnost

Všechny uvedené doplňky stravy byly rozděleny do dvou hlavních skupin, a to na bylinné doplňky stravy (H) a ostatní (DS). Bylinné doplňky stravy byly sjednoceny a rozděleny podle četnosti. Tyto doplňky stravy užívalo celkem 76 pacientů. Bylo spočítáno 42 různých typů bylinných doplňků stravy. Mezi nejčastější doplňky stravy užívané pacienty před operací patří doplňky s Ginkgo Biloba ^[1]. Jako důvod užívání pacienti uváděli zlepšení paměti, únavu a prokrvení končetin.

Stejný počet pacientů uvedl, že užívá před operací doplňky se zázvorem ^[1]. Zázvor pacienti užívají zejména k prevenci chřipky a nachlazení. Brusinky uvedli celkem 4 pacienti a důvodem užívání byl nejčastěji problém s močovými cestami. Česnek užívali pacienti ^[16] zejména z důvodu posílení imunity a „vypálení bacilů“. Doplňky stravy s Echinaceou a Hlívou ústříčnou užívali rovněž 4 pacienti z nejčastěji udávaného důvodu zlepšení imunity. Ostropestřec uvedli v dotazníku 4 pacienti z důvodu podpory jaterní činnosti.

Doplňků stravy, zařazených do kategorie „ostatní“ bylo uvedeno celkem 46 typů. Jako nejčastěji uváděný doplněk stravy byly Omega 3 mastné kyseliny. Tento doplněk užívalo celkem 27 pacientů. Užívali ho z důvodu podpory organismu, prevence – imunity a kardiovaskulárních onemocnění. Mezi další doplňky, s výrazně menším výskytem byl uváděn Hořčík ^[30]. Tento doplněk stravy užívají pacienti zejména z důvodu výskytu křečí. B-komplex, užívaný především k posílení imunity, na pleť, vlasy a nehty, uvedli celkem 4 dotazovaní. Doplněk stravy s Vitaminem C ^[16] byl užíván rovněž jako posílení imunity. Colafit užívali 3 pacienti jako kloubní výživu. Doplňky stravy, které jsme zařadili do kategorie ostatní užívalo celkem 71 pacientů.

Tabulka č. 7: Tabulka rozlišení doplňků stravy a jejich četnosti

Bylinné doplňky stravy (H)		Ostatní doplňky stravy	
Ginkgo	8	Omega 3 MK	27
Zázvor	8	Hořčík	5
Brusinky	4	B - komplex	4
Česnek	4	Vitamin C	4
Echinacea	4	Colafit	3
Hlíva Ustříčná	4	Koenzym Q10	2
Ostropestřec	4	Vitamin D	2
Aloe vera	2	Urinal Akut	2
Vrbovka	2	Biopron	1
Zelený ječmen	2	Femibion	1

4 Diskuze

Prevalence užívání doplňků stravy ve světě se neustále zvyšuje a interakce mezi těmito látkami a léky užívanými v preoperativním období může pro pacienty představovat zvýšené riziko. V řadě studií lze tento celosvětově rostoucí trend spojený s rizikem užívání doplňků stravy pozorovat. ^{[2][4][6][36]}

V České republice dosud nejsou známy podobné studie, které by se zabývaly problematikou užívání doplňků stravy pacienty před operací. Vysoká míra užívání doplňků stravy může představovat rizika spojená s výskytem nežádoucích účinků, které mohou komplikovat zdravotní stav pacienta. Státní ústav pro kontrolu léčiv v České republice upozorňuje na velké množství doplňků stravy, které svým složením, vzhledem a charakterem informací uváděných na obalu připomínají léčivé přípravky i přes to, že jejich deklarovaný účinek není klinicky testován. ^[13]

Z naší studie ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové vyplývá, že 42 % z 257 dotázaných pacientů užívalo některý z doplňků stravy v posledních 30 dnech před operací. V porovnání s ostatními evropskými studiemi jsou naše výsledky velmi podobné průřezové studii v Itálii, která analyzovala prevalenci užívání doplňků stravy ve třech vybraných nemocnicích. Z výsledků této studie vyplývá, že doplňky stravy v této době užívalo 49,8 % ze 478 dotázaných pacientů. ^[2]

Vyšší výsledky přinesla studie prováděna ve Skotsku, kde doplňky stravy v období před operací užívalo až 63 % z 285 dotázaných pacientů. U této studie je nutné podotknout, že se jednalo o pacienty z ORL klinik a dotazování na užívání doplňků stravy bylo až rok zpětně. ^[10]

Naopak výrazně nižší zastoupení uživatelů doplňků stravy zaznamenala britská studie s výsledkem pouhých 4,8 % z 2 723 dotázaných pacientů. Ve srovnání s naší studií je nutné konstatovat, že toto dotazníkové šetření prováděli přímo lékaři a sestry na anesteziologickém oddělení. Tyto výsledky mohou být do značné míry ovlivněny nedostatečnou informovaností lékaře o všech produktech, které pacient užívá. Z našeho dotazníkového šetření je patrná obava pacientů z nepochopení a neschválení užívání některých doplňků stravy ze strany lékařů. ^[11]

Při pohledu na mimoevropské studie se výsledky dotazníkového šetření výrazně liší napříč kontinenty. Příkladem je studie z Číny, ve které dokonce 80 % z 601 dotázaných pacientů v předoperačním období užívá tradiční čínskou medicínu. Při pohledu na tyto výsledky je nutné uvést, že studie řeší výhradně tradiční čínskou bylinnou medicínu. [8] Z dalších studií je možné uvést průzkum v Kolumbii, kde doplňky stravy před operací užívá 20,7 % z 1130 dotázaných [14], v Kalifornii 39,2 % [3] nebo v Nigérii 40 % [4].

Z důvodu zaměření naší studie na doplňky stravy včetně bylinných produktů a metod komplementární a alternativní medicíny nelze srovnávat výsledná procenta ostatních studií, které se zabývaly výhradně užíváním bylinných produktů, tradiční čínské medicíny nebo čistě farmakologickou léčbou.

Nejvíce vyplněných dotazníků pocházelo z Chirurgické kliniky (60 %). A to z toho důvodu, že chirurgické oddělení je dále rozděleno do jednotlivých primariátů, a to cévní chirurgie, plastické chirurgie, všeobecné chirurgie a úrazové chirurgie. V rámci těchto oddělení bylo nejvíce hospitalizovaných pacientů, které jsme mohli s dotazníkem oslovit.

Nízké počty vyplněných dotazníků především z kliniky Stomatologie (4 %), Oční kliniky (10 %) a Neurochirurgické kliniky (19 %) byly způsobeny nízkým počtem pacientů na lůžkových odděleních v době dotazníkového šetření na těchto odděleních.

Tyto výsledky nebylo možné dostatečně porovnat se zahraničními studiemi, které ve většině případů své dotazníkové šetření prováděli pouze v rámci jednoho oddělení.

Z výsledků naší studie vyplývá, že větší procento dotázaných (56 %) tvořily ženy. Rozdíl v genderovém rozdělení respondentů je tedy minimální. V porovnání se zahraničními studiemi jsou naše výsledky velmi podobné s italskou studií, kde doplňky stravy užívalo 57,7 % žen [2], kolumbijskou studií (62,8 % žen) [14] a americkou studií (60,5 % žen) [6]. Z výsledků lze odvodit větší míru užívání doplňků stravy u žen. Příčinou může být větší zájem o své zdraví a tělo oproti mužské populaci.

Nejpočetnější skupinou užívajících doplňky stravy jsou dle našeho dotazníkového průzkumu pacienti ve věku 41–50 let. Podobný trend lze pozorovat i u dalších studií z Kolumbie (41–60 let) [36], Spojených států amerických (průměrný věk 46,5 let) [6] nebo Itálie (nejvyšší prevalence ve věkovém rozmezí 18–47 let) [2]. Výrazně odlišných výsledků dosáhla studie v Nigérii, kde nejčastějším uživatelem doplňků stravy jsou pacienti ve věku 18–25 let [4].

V dotazníkovém šetření jsme zjistili, že pacienti starší 60 let vyplňovali dotazníky méně. Toto zjištění je shodné s ostatními studiemi ^{[2][4][6][36]}. Obecně platí, že dotazníkové šetření u starších pacientů v předoperačním období je poměrně složité a časově náročné. Hlavním důvodem je v mnoha případech komplikovaná farmakoterapie, kterou pacient často není schopný sdělit a značná rozsáhlost a odbornost dotazníku.

Z hlediska vzdělání lze říci, že nejvíce pacientů, kteří užívají doplňky stravy před operací mají dokončené středoškolské vzdělání (50 %). Tato skupina dotázaných zároveň vyplnila nejvíce dotazníků (52 %). Výsledky zahraničních studií ukazují odlišný trend. Dle studie prováděné ve Spojených státech amerických jsou nejčastějším uživatelem doplňků stravy pacienti s vyšším vzděláním (53,9 %) ^[6], zcela opačné výsledky přináší evropská studie, kde nejčastějším uživatelem doplňků stravy v Itálii jsou pacienti se základním vzděláním (33,5 %) ^[2]. Dle kolumbijské studie může vyšší úroveň vzdělání znamenat vyšší kupní sílu a z toho vyplývající zvýšené užívání doplňků stravy ^[36]. V naší studii se však toto tvrzení nepodařilo ověřit.

Bylo zaznamenáno, že více než polovina dotázaných pacientů přijímala v potravě alespoň jednu ze sedmi uvedených rostlin. Nejčastěji užívané rostliny byli zázvor a česnek. Užívání těchto rostlin je v mnoha případech spojeno s přípravou pokrmů a nápojů. Lékovými interakcemi a významem těchto rostlin se zabývají i další zahraniční studie ^{[2][8][9]}. Tato zjištění jsou přinejmenším znepokojující vzhledem k obavám z rizik, jaká by mohla v případě komplikací nastat. Je tedy úkolem lékaře, který by měl tato rizika posoudit a vyhodnotit.

Více než polovina pacientů uvádí, že užívají doplňky stravy z důvodů prevence. Mezi další argumenty patří léčba zdravotních potíží a posílení imunity. Z definice doplňků stravy a rozdílu mezi léčivými přípravky je zřejmé, že doplňky stravy neslouží k léčbě ani prevenci onemocnění, ale pouze doplňují běžnou stravu. ^{[16][17]} Mezi nejčastěji uváděné důvody užívání doplňků stravy v kalifornské studii patří zlepšení celkového zdraví, prevence, chronické zdravotní problémy a nedostatek energie. ^[3] Naopak studie v Nigérii poukazuje na nedostatečný přístup ke konvenčním léčivým přípravkům, ekonomicky vysokým nákladům na zdravotní péči a užívání z důvodu náboženských a kulturních přesvědčení. ^[4] Odlišný pohled přináší studie prováděná v Anglii, kde pacienti volí doplňky stravy především pro jejich snadné užívání a z přesvědčení, že tento způsob výživy je relativně bez komplikací. ^[41]

Téměř 3/4 dotázaných uvedlo, že doplněk stravy nakoupilo v lékárně. Další oblíbenou formou nákupu je internet. Vyplývá to z našeho dotazníkového šetření i z pravidelného průzkumu Státního ústavu pro kontrolu léčiv. ^[32] Pokud se rozhodneme doplňky stravy užívat, je důležité tyto produkty nakupovat od ověřených značek a prodejců. Je důležité nepodporovat prodej takových výrobků, které jsou nabízeny na nedůvěryhodných internetových obchodech, formou televizního nákupu nebo od neznámých prodejců.

Lékárník poučil o správném užívání doplňků stravy téměř 47 % dotázaných. V ostatních případech si pacient nastudoval příbalový leták sám, nebo si našel informace na internetu. Informace od svého lékaře dostal pacient v necelých 4 %. Správné poučení je důležité především z toho důvodu, aby nebylo překročené maximální doporučené denní dávkování. Ze studie ve Spojených státech vyplývá, že ve 23 % všech doplňků stravy bylo užito na základě doporučení ze strany poskytovatele zdravotní péče. ^[38]

Z výsledků dotazníkového šetření vychází, že se lékaři dostatečně nezajímají o to, zda pacient užívá před plánovanou operací doplňky stravy. Pouze v 5 % případů pacienti uvedli, že obdrželi od lékaře alespoň nějaké doporučení k užívání potravinových doplňků. Téměř čtvrtina pacientů uvádí, že lékaře sama informovala. Z těchto výsledků je zřejmé, že by se lékaři měli více zajímat o to, zda pacient doplňky stravy v tomto období užívá, aby bylo možné předejít případným komplikacím.

Kalifornská studie uvádí, že 56,4 % z 1003 dotázaných pacientů neinformovalo své anesteziology o užívání alternativních léků před chirurgickým zákrokem. ^[3] Tato data lze srovnat s kolumbijskou studií, ve které je uvedeno, že odhadem 70 % pacientů neinformovalo svého ošetřujícího lékaře o užívání doplňků stravy. ^[36] V další zahraniční studii 40-70 % pacientů neuvádí užívání bylinných léků svým lékařům. ^[9]

Více než 70 % dotázaných pacientů je přesvědčeno o tom, že účinek doplňků stravy nemusí být testován v klinických studiích. Jak je ale známo, u doplňků stravy se hodnotí pouze jejich zdravotní nezávadnost. Překvapujícím zjištěním bylo, že téměř 70 % pacientů před operací je toho názoru, že doplňky stravy nemají žádné nežádoucí účinky.

Téměř polovina respondentů v našem dotazníkovém průzkumu se domnívá, že doplňky stravy nemohou ovlivnit účinek léků na předpis, které pacient užívá. Výrobci doplňků stravy nemusí nežádoucí účinky uvádět na svém produktu, což ovšem neznamená, že nežádoucí účinky nemají. Mezi nejčastější doplňky stravy, které užívali pacienti v naší studii patří Omega 3 mastné kyseliny, hořčík, B – komplex, vitamin C a přípravky se zázvorem, ginkgo, brusinkami, česnekem, echinacea, hlívou a ostropestřcem. Z průzkumu společnosti QuintilesIMS vyplývá, že Češi nejčastěji nakupují vitaminy, přípravky poskytující úlevu od bolesti, doplňky stravy na podporu trávení a na správnou funkci močových cest. Tento průzkum tak odpovídá i naší studii, kde pacienti před operací často užívali vitamínové přípravky. ^[19]

Americká studie řadí mezi neužívanější doplňky stravy mezi pacienty estetické chirurgie multivitaminy, minerální produkty a produkty s obsahem vápníku, omega 3 mastných kyselin a rybího oleje. ^[9] Echinacea, ginkgo, česnek a ženšen patří mezi nejčastěji užívané rostlinné doplňky v kalifornské studii. ^[3] Italská studie řadí mezi neužívanější rostliny kozlík, heřmánek a borůvky. ^[2]

Některé z těchto doplňků stravy a rostlin však mohou být pro pacienty před operací rizikové a způsobit komplikace. Na základě studie prováděné ve Spojených státech amerických vyplývá, že mezi nejčastější lékové skupiny s potenciálem lékových interakcí s doplňky stravy patří antitrombotika, sedativa, antidepresiva a antidiabetika. ^[1] Největším problémem jsou dle italské studie lékové interakce s farmakoterapií, dále hrozí krvácení, nedostatečná perorální antikoagulace nebo prodloužený účinek anestetik. Lékaři by si měli být vědomi těmito komplikacemi. ^[2] Další studie uvádí, že skutečná prevalence lékových interakcí mezi léčivými přípravky a bylinnými léčivy během anestezie není známa. Jako rizikové je dále uváděno falšování přípravků, možná kontaminace či otrava těžkými kovy. ^[3]

Nežádoucí kardiovaskulární účinky v rámci anestezie může způsobit ženšen. Koagulační poruchy mohou nastat při užívání česneku, ginkga a zázvoru, což může způsobit zvýšené krvácení. K potenci či prodloužení anestetik může dojít, pokud užíváme bylinné přípravky s kozlíkem a třezalkou. Bylinné doplňky s echinaceou mohou mít imunospresivní účinek, který komplikuje průběh operace a hrozí zde riziko infekce nebo špatného hojení ran. ^[5]

Z naší studie vyplívá, že u 21,79 % pacientů ze všech dotázaných hrozí riziko komplikací z důvodu užívání rostlin před operací. Za nejzávažnější komplikace je považováno zvýšené krvácení a prodloužení anestezie. Mezi rostliny s nejvyšším potenciálem interakcí patří česnek, echinacea, ginkgo, třezalka, zázvor a ženšen.

Tvrzení, že bylinné přípravky jsou přirozené, tedy bezpečné a bez nežádoucích účinků, není správné. Nejsou známy podrobnější údaje o konkrétních lékových interakcích mezi bylinnými přípravky a léčivy užívanými v rámci anestezie. Musí být zjištěny ještě další farmakodynamické a farmakokinetické vlastnosti mnoha těchto přípravků. Lékaři by měli zachovat obezřetný přístup a ptát se na užívání těchto přípravků před operací. [7]

4.1 Limitace studie

Toto dotazníkové šetření má několik omezení. Spoléháme se pouze na informace, které nám pacient dobrovolně vyplní. Shromážděná data mohou být respondentem do jisté míry podceňována. A to v případě, že nám v odpovědích nesdělil všechny informace ohledně užívaných léků a doplňků stravy. Data mohou být rovněž přeceňována, kdy pacient uvedl všechny léky a doplňky stravy, které užívá nepravidelně a nárazově a neužíval je přímo v době před operací. Další možnou limitací a důvodem, proč pacienti nesouhlasili s naší studií mohlo být to, že některé z dotazníků rozdávaly zdravotní sestry. Pacient se mohl obávat, že nebude dostatečně zachována jeho anonymita a dotazník nevyplnil.

Při porovnávání výsledků se závěry zahraničních studií je nutné zaznamenat odlišné podmínky pro dotazníkové šetření a průzkum. Vzhledem k mírně odlišným cílům, které si zahraniční studie vytyčily není možné považovat porovnání výsledků za vysoce relevantní, ale spíše orientační.

5 Závěr

Z výsledků této studie vyplývá, že 42 % dotázaných pacientů užívalo některý z doplňků stravy v posledních 30 dnech před operací. Tato procenta se výrazně neliší od naší hypotézy, kdy jsme předpokládali užívání doplňků stravy před operací v 50 %. Odchylka činí necelých 10 %.

Lidé by si měli být vědomi možnými riziky a komplikacemi, které jsem spojené s užíváním doplňků stravy v preoperativním období. Mezi nejvýznamnější riziko spojené s užíváním doplňků stravy v naší studii patří nadměrné krvácení, které by mohlo nastat z důvodu příjmu rostlinných přípravků jako je zázvor, česnek, ginkgo a ženšen. Tyto rostlinné přípravky užívali pacienti před operací v rámci naší studie nejčastěji, a to celkem v 64 případech. Z důvodu zvýšeného rizika by bylo vhodnou strategií ukončit podávání těchto rostlin 2 týdny před plánovanou operací.

Průzkum ukázal, že většina pacientů není lékařem před operací dostatečně dotazována, zda užívali některý z doplňků stravy. Zároveň pacienti ve většině případů neinformují o užívání doplňků svého lékaře. Toto zjištění tak souhlasí s naší hypotézou.

Pacienti rovněž ve většině případů neobdrželi doporučení ohledně jejich užívání, případně vysazení. Převážná část pacientů se domnívá, že doplňky stravy nemají žádné nežádoucí účinky.

Mezi nejčastěji uváděné důvody, proč pacienti užívají doplňky stravy patří prevence onemocnění. Na základě výsledků studie tak byla potvrzena hypotéza, že pacienti užívají doplňky stravy převážně z důvodu prevence onemocnění.

Lékař by se měl zajímat, jaké doplňky stravy pacient před operací užívá. Jeho zodpovědností je, aby pacientovi položil otázky, které se doplňky stravy a bylinnými přípravky zabývají. Měla by být provedena důkladná anamnéza, a to nejen u starších a polymorbidních pacientů. Bylo by vhodné vést podrobnou dokumentaci doplňků stravy v klinických záznamech pacienta. Nutné je zvážit případné nežádoucí účinky a lékové interakce.

Trh s doplňky stravy neustále roste. Lidé jsou ovlivněni masovou reklamou, která pobízí k nákupu doplňků stravy. Je to ale především marketingový tah firem, které potravinové doplňky nabízejí. Lidé by proto měli být obezřetní a užívat doplňky stravy pouze v tom případě, kdy nejsou schopni tyto látky do organismu přijmout přirozenou cestou ve formě potravy.

V České republice v současné době nejsou známy žádné oficiální doporučení a pokyny pro lékaře na příjmu nebo pro anesteziology, které by se dotýkaly užívání doplňků stravy u pacientů v preoperativním období.

Americká anesteziologická společnost doporučuje, aby došlo k vysazení doplňků stravy nejméně dva týdny před plánovanou operací. Bylo by vhodné, kdyby se tímto doporučením řídili i naši lékaři, a to do doby, než budou připraveny oficiální postupy a doporučení zabývající se touto problematikou. Cílem je především snížení rizik nežádoucích účinků a zajištění bezpečného užívání doplňků stravy.

Závěrem lze konstatovat, že doposud nebyla v České republice prováděna žádná podobná studie, která se zabývala doplňky stravy u pacientů v předoperačním období. Je předčasné aplikovat výsledky této studie na početnější populaci. Do budoucna by bylo dobré data rozšířit a studii provést ve více nemocnicích, aby se zjistila prevalence užívání doplňků stravy před operací v širší populaci.

Bylo by vhodné provést další studii, která by analyzovala lékové interakce konkrétních léčivých přípravků a doplňků stravy, které pacient před operací přijímal. Podkladem by mohla být tato diplomová práce.

6 Seznam použité literatury

- [1] SOOD, Amit, Richa SOOD, Francis J. BRINKER, Ravneet MANN, Laura L. LOEHRER a Dietlind L. WAHNER-ROEDLER. Potential for Interactions Between Dietary Supplements and Prescription Medications [online]. 2008-03, 2008 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: [https://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(07\)01187-4/fulltext](https://www.amjmed.com/article/S0002-9343(07)01187-4/fulltext)
- [2] LUCENTEFORTE, Ersilia, Eugenia GALLO, Alessandra PUGI, et al. Complementary and Alternative Drugs Use among Preoperative Patients: A Cross-Sectional Study in Italy [online]. Italy, 2011 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2012/527238/>. Research Article. Vedoucí práce Gerhard Litscher.
- [3] LEUNG, Jacqueline, Samir DZANKIC, Kawalpreet MANKU a San YUAN. *The Prevalence and Predictors of the Use of Alternative Medicine in Presurgical Patients in Five California Hospitals* [online]. California, 2001 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2001/10000/The_Prevalence_and_Predictors_of_the_Use_of_53.aspx. Research Report.
- [4] ONYEKA, Tonia, Humphrey EZIKE, Ogochukwu NWOKE, Emeka ONYIA, Elias ONUORAH, Samson Anya ANYA a Timothy NNACHETA. Herbal medicine: a survey of use in Nigerian presurgical patients booked for ambulatory anaesthesia [online]. Nigérie, 2012 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://bmccomplementalmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6882-12-130>. Research Article.
- [5] HODGES, P. G. a P. C. A. KAM. The peri-operative implications of herbal medicines [online]. Austrálie, 2002 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1046/j.1365-2044.2002.02781.x>. Review Article.
- [6] R. WREN, Kathleen, Shannon KIMBRALL a Carol L. NORRED. Use of complementary and alternative medications by surgical patients. *Science Direct* [online]. 2002, 2002-06 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S108994720261514X>

- [7] WONG, Adrian a Stephen A TOWNLEY. Herbal medicines and anaesthesia [online]. UK, 2010 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://academic.oup.com/bjaed/article/11/1/14/285726>. Oxford University.
- [8] LEE, Anna, Po TONG CHUI, Cindy S. T. AUN, Angel S. C. LAU a Tony GIN. Incidence and Risk of Adverse Perioperative Events among Surgical Patients Taking Traditional Chinese Herbal Medicines [online]. Čína, 2006-10 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1931664>. Clinical Science.
- [9] J. ROWE, David a Arden C. BAKER. Perioperative Risks and Benefits of Herbal Supplements in Aesthetic Surgery [online]. UK, 2009, 2009-03-01, , 8 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://academic.oup.com/asj/article/29/2/150/270348>
- [10] SHAKEEL, M., J. R. NEWTON a K. W. AH-SEE. Complementary and alternative medicine use among patients undergoing otolaryngologic surgery. In: PubMed: US National library of medicine [online]. US, 2009, 2009-06 [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19476768>
- [11] SKINNER, C. M. a J. RANGASAMI. Preoperative use of herbal medicines: a patient survey [online]. UK, 2002 [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <https://academic.oup.com/bja/article/89/5/792/250321>. Research Article. Oxford Academic.
- [12] Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, ve znění pozdějších předpisů. In: Zákony pro lidi.cz [online] [cit. 15. 08. 2018]. Dostupné zde: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-110>
- [13] Rozlišení doplňků stravy od léčivých přípravků. In: *Státní ústav pro kontrolu léčiv* [online]. [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/leciva/rozliseni-doplнку-stravy-od-lecivych-pripravku>

- [14] Právní předpisy vztahující se k doplňkům stravy o obecné informace o doplňcích stravy. In: Státní zemědělská a potravinářská inspekce [online]. 2018, 2018-01-09 [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/clanek/zakladni-prehled-pravnich-predpisu-pravni-predpisy-vztahujici-se-k-doplnekum-stravy-o-obecne-informace-o-doplncich-stravy.aspx>
- [15] Právní předpisy vztahující se k doplňkům stravy o obecné informace o doplňcích stravy: Obecné informace o doplňcích stravy. In: Státní zemědělská a potravinářská inspekce [online]. 2018, 2018-01-09 [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/clanek/zakladni-prehled-pravnich-predpisu-pravni-predpisy-vztahujici-se-k-doplnekum-stravy-o-obecne-informace-o-doplncich-stravy.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>
- [16] SUCHOPÁR, Josef. Volně prodejné přípravky v praxi lékárníka a lékaře. 3. vyd. Praha: Edukafarm, 2011. ISBN 978-80-254-9212-3.
- [17] Léky a lékárna: Magazín o zdraví pro laickou veřejnost [online]. In: 2012-04, s. 16 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://www.edukafarm.cz/data/soubory/casopisy/87/leky-a-lekarna-2012-4.pdf>
- [18] Dietary Supplements: What You Need to Know. In: U.S. Food & Drugs administration [online]. U.S., 2017, 2017-05 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://www.fda.gov/food/resourcesforyou/consumers/ucm109760.htm>
- [19] Češi loni utratili za doplňky stravy téměř čtyři miliardy korun. In: Zdravotnický deník [online]. 2017, 2017-6-24 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://www.zdravotnickydenik.cz/2017/06/cesi-loni-utratili-za-doplanky-stravy-temer-ctyri-miliardy-korun/>
- [20] Změna oznamovací povinnosti provozovatelů potravinářských podniků. RoHy: Registr rozhodnutí hlavní hygienika [online]. 2009-01-21 [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <https://snzr.ksrzis.cz/snzr/rrh/>
- [21] Jaký je rozdíl mezi lékem a doplňkem stravy?. In: O lécích: Poznejte své léky [online]. [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://www.olecich.cz/encyklopedie/jaky-je-rozdil-mezi-lekem-a-doplnekem-stravy>

- [22] Uvádění doplňků stravy do oběhu. In: Státní zdravotní ústav [online]. [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/doplanky-stravy-1>
- [23] VYHLÁŠKA ze dne 29. března 2018 o doplňcích stravy a složení potravin: Předpis č. 58/2018 Sb. Sagit: Právní a ekonomické nakladatelství [online]. 2018, 2018-04-12 [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <http://www.sagit.cz/info/sb18058>
- [24] Doplňky stravy: Pravidla pro uvádění na trh a splnění informační povinn. In: Informační centrum bezpečnosti potravin [online]. Praha [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <http://www.bezpecnostpotravin.cz/kategorie/doplanky-stravy.aspx>
- [25] SZPI: Doplňky stravy často obsahují méně účinné látky, než mají. In: Medical Tribune: Tribuna lékařů a zdravotníků [online]. 2014-07-17 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/33459-szpi-doplanky-stravy-casto-obsahuji-mene-ucinne-latky-nez-maji>
- [26] Online formulář: Hlášení nežádoucího zdravotního účinku. Nutrivigilance: Zdraví, výživa a potraviny [online]. [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <http://nutrivigilance.szu.cz/formular.html>
- [27] RUPRICH, J. Nutrivigilance – problémy s doplňky stravy obsahující chlorelu a spirulinu. In: Státní zdravotní ústav [online]. 2015, 2015-12-15 [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/nutrivigilance-problemy-s-doplanky-stravy-obsahujici-chlorelu>
- [28] Výživová a zdravotní tvrzení: Úvod. In: Státní zemědělská a potravinářská inspekce [online]. 2015-07-30 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/clanek/vyzivova-a-zdravotni-tvrzeni.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>
- [29] Výživová a zdravotní tvrzení: Obecné zásady pro všechna tvrzení. In: Státní zemědělská a potravinářská inspekce [online]. 2015-07-30 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/clanek/vyzivova-a-zdravotni-tvrzeni.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>
- [30] Zdravotní tvrzení: Základní informace k používání zdravotních tvrzení na obalech potravin a v reklamě na potraviny. In: Státní zdravotní ústav [online]. 2013-09-13 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/zdravotni-tvrzeni>

- [31] Zdravotní tvrzení podle čl. 13 odst. 1 písm. a) nařízení č. 1924/2006 – „On hold“ seznam a jeho právní vymahatelnost. In: Státní zemědělská a potravinářská inspekce: [online]. 2016, 2016-08-24 [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/clanek/zdravotni-tvrzeni-podle-cl-13-odst-1-pism-a-narizeni-c-1924-2006-on-hold-seznam-a-jeho-pravni-vymahatelnost.aspx>
- [32] Průzkum: Léky či vitamíny na internetu někdy koupí 45 % lidí. In: Medical Tribune: Tribuna lékařů a zdravotníků [online]. 2017, 2017-02-28 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/41656-pruzkum-leky-ci-vitaminy-na-internetu-nekdy-koupi-lidi>
- [33] Přes internet nakupuje volně prodejné léky již velká část internetové populace. In: Stemmark: Marketingový výzkum a analýza dat [online]. [cit. 2018-08-15]. Dostupné z: <https://www.stemmark.cz/pres-internet-nakupuje-volne-prodejne-leky-jiz-velka-cast-internetove-populace/>
- [34] HAMPLOVÁ, Ludmila. Pozor na „neškodné“ doplňky stravy! Ročně kvůli nim skončí 23 tisíc Američanů na pohotovosti. In: Zdravotnický deník: Zdravé je vědět [online]. 2015, 2015-11-24 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <http://www.zdravotnickydenik.cz/2015/11/pozor-na-neskodne-doplanky-stravy-rocne-kvuli-nim-skonci-23-tisic-americanu-na-pohotovosti/>
- [35] Za doplňky stravy dají Češi ročně v přepočtu na obyvatele 521 Kč. In: Medical Tribune: Tribuna lékařů a zdravotníků [online]. 2014, 2014-07-08 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/33364-za-doplanky-stravy-daji-cesi-rocne-v-prepocctu-na-obyvatele-kc>
- [36] RUIZ, Silvana Franco a Patricia González MALDONADO. Dietary supplements and the anesthesiologist: Research results and state of the art [online]. Colombian, 2014 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z: https://journals.lww.com/rca/Fulltext/2014/42020/Dietary_supplements_and_the_anesthesiologist_.4.aspx
- [37] FDA 101: Dietary Supplements: FDA Consumer Health Information. In: U.S. Food & Drug Administration [online]. 2015, 2015-06-15 [cit. 2018-08-23]. Dostupné z: <https://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm050803.htm#TalkwithaHealthCareProfessional>

- [38] Why US Adults Use Dietary Supplements. In: JAMA Network: JAMA Internal Medicine [online]. US, 2013, 2013-3-11 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z:
<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1568520>
- [39] Nepřehánějte to s doplňky stravy, mohou zvyšovat riziko vzniku některých nádorů. In: Zdravotnický deník: Poznejte své léky [online]. 2015, 2015-04-26 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z:
<http://www.zdravotnickydenik.cz/2015/04/neprehanejte-to-s-doplanky-stravy-mohou-zvysovat-riziko-vzniku-nekterych-nadoru/>
- [40] The American Cancer Society medical and editorial content team. Risks and side effects of dietary supplements. In: American Cancer Society [online]. 2015, 2015-03-31 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z:
<https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/complementary-and-alternative-medicine/dietary-supplements/risks-and-side-effects.html>
- [41] MACFIE, J., P. WOODCOCK, A. WALKER, S. TOWNSEND a J. MITCHELL. Oral dietary supplements in pre- and postoperative surgical patients: a prospective and randomized clinical trial [online]. UK, 2000 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900700003774>.
Research Article.
- [42] Doplnky stravy: Pravidla pro uvádění na trh a splnění informační povinnosti (ze dne 10.11.2016). In: Portál eAGRI: Resortní portál Ministerstva zemědělství [online]. 2016-10-11 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z:
<http://eagri.cz/public/web/mze/potraviny/legislativa/doplanky-stravy/>
- [43] Doplnky stravy: Administrativní postup pro splnění informační povinnosti [online]. 2015-01-01, , 3 [cit. 2018-08-14]. Dostupné z:
http://eagri.cz/public/web/file/504432/Doplanky_stravy_ADMINISTRATIVNI_POSTUP_pro_splneni_informacni_povinnosti.pdf

7 Seznam zkratek

CAM	Komplementární a alternativní medicína
CDC	Centrum pro kontrolu a prevenci nemocí
CYP	Cytochrom (P450)
DS	Doplňěk stravy
EFSA	Evropská agentura pro bezpečnost potravin
EMA	Evropská léková agentura
ES	Evropská směrnice
FDA	Úřad pro kontrolu léčiv a potravin
FNHK	Fakultní nemocnice Hradec Králové
GABA	Kyselina gama-aminomáselnou
GIT	Gastrointestinální trakt
GYN	Porodnická a gynekologická klinika
H	Bylinné doplňky stravy
CHIR	Chirurgická klinika
INR	Mezinárodní normalizovaný poměr
Kč	Koruna česká - měnová jednotka v České republice
KCH	Kardiochirurgická klinika
MAO	Monoaminoxidasa
mg.	miligram
MK	Mastné kyseliny
NCH	Neurochirurgická klinika
OPH	Oční klinika
ORL	Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku
ORT	Ortopedická klinika

p.o.	Perorální podání
písm.	Písmeno ve sbírce zákonů
Sb.	Sbírka zákonů
spp.	Druh
SÚKL	Státní Ústav pro kontrolu léčiv
SZPI	Státní zemědělská a potravinářská inspekce
URO	Urologická klinika
USA	Spojené státy americké

8 Seznam tabulek a grafů

8.1 Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Tabulka běžně užívaných bylinných léků

Tabulka č. 2: Demografický profil pacientů

Tabulka č. 3: Počet užívání rostlin pacienty

Tabulka č. 4: Důvod užívání DS (n = 107)

Tabulka č. 5: Místo nákupu DS (n = 107)

Tabulka č. 6: Poučení o správném užívání DS (n = 107)

Tabulka č. 7: Tabulka rozlišení doplňků stravy a jejich četnosti

8.2 Seznam grafů

- Graf č. 1:** Počet respondentů z jednotlivých klinik (n = 257)
- Graf č. 2:** Užívání DS v posledních 30 dnech před operací (n = 257)
- Graf č. 3:** Rostliny přijímané v potravě (n = 107)
- Graf č. 4:** Dotaz na užívání DS (n = 107)
- Graf č. 5:** Doporučení užívání DS před operací (n = 107)
- Graf č. 6:** Informování lékaře o užívání DS před operací (n = 107)
- Graf č. 7:** Testování DS v klinických studiích (n = 107)
- Graf č. 8:** Nežádoucí účinky DS (n = 107)
- Graf č. 9:** Vliv DS na účinek léků na předpis (n = 107)
- Graf č. 10:** Četnost užívání DS v závislosti na věku (n = 107)
- Graf č. 11:** Četnost užívání DS v závislosti na pohlaví (n = 107)
- Graf č. 12:** Četnost užívání DS v závislosti na vzdělání (n = 107)

9 Seznam příloh

- I. Stanovisko etické komise čj. 201704 S15P
- II. Seznam členů etické komise

Etická komise, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové

STANOVISKO ETICKÉ KOMISE

Vážená paní
PharmDr. Julie Strážnická
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

STANOVISKO - čj. 201704 S15P

Název studie: Analýza rizik spojených s užíváním doplňků stravy pacienty v preoperativním období/Analysis of the risks associated with using dietary supplements by patients in pre-operative period

Datum doručení: 23Mar2017

Datum jednání EK: 06Apr2017 (14.00-15.45)

Vedení výzkumu: PharmDr. Julie Strážnická, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Sběr dat provádí: Anna Faltysová, studentka oboru Farmacie na Farmaceutické fakultě v HK

Výrok (odůvodnění):

<input checked="" type="checkbox"/>	souhlasné stanovisko
<input type="checkbox"/>	nesouhlasné stanovisko
<input type="checkbox"/>	bere na vědomí

University Hospital Hradec Králové
Ethics Committee
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
Czech Republic

V Hradci Králové dne 13. dubna 2017

MUDr. Jiří Vortel
předseda EK

vyřizuje: Ing. Petra Doležalová, tel.: 49 583 3795; E-mail: etikom@fnhk.cz

Seznam členů etické komise/List of the Ethics Committee Members:

Jméno a příjmení First name and surname	Muž/ Žena Male/ Female	Odbornost Specialization	Zaměstnanec zřizovatele EK*		Funkce v EK Role in EC	Přítomen Attendance		Hlasoval Voted	
			Ano Yes	Ne No		Ano Yes	Ne No	Ano Yes	Ne No
Petra Doležalová, Ing.	F	Economist, University Hospital	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ivana Dvořáčková, M.A.	F	Vice-Head Nurse, University Hospital	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eduard Havel, M.D., PhD.	M	Physician of the Surgery Dept., University Hospital	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Josef Herink, Assoc.Prof., M.D., PhD.	M	Physician, Dept. of Toxicology	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marta Horáková, Ing.	F	Retired	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jaromír Hrubecký, M.D.	M	Retired	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	member	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Petr Hůlek, Prof., M.D., PhD.	M	Physician, The 2nd Dept. of Internal Medicine, University Hospital	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	member	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Štěpán Klásek	M	Diocesan bishop of Hradec Králové	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bohuslav Král, Prof., M.D., PhD.	M	Physician, The 2nd Dept. of Internal Medicine, University Hospital	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jaroslava Pečenková	F	Retired	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rosvita Ševčíková, M.A.	F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Petra Thomson, PhamDr.	F	Pharmacy, University Hospital	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hubert Vaníček, M.D., PhD.	M	Physician, Department of Pediatric Medicine, University Hospital	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jiří Vortel, M.D.	M	Cardiologist – private physician	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	chairman	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jiřina Zatloukalová, M.A.	F	Lawyer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Petr Žďánský, M.A.	M	Gerontological and Metabolic Department, University Hospital	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vice-Chairperson	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(pozn: *Zaměstnanec zřizovatele EK/ Employee of EC appointing authority)

Ethics Committee composition meets the requirements of ICH GCP standards and is working according to its written procedure which is in compliance with the above-mentioned standards (ICH E6)

University Hospital Hradec Králové
Ethics Committee
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
Czech Republic

Datum/Date: 06Apr2017

MUDr. Jiří Vortel, předseda EK
Signature of Chairperson of the EC